CONST. L. HRISTEA

STUPĂRITUL



EDITURA CARTEA ROMÂNEASCĂ BUCUREȘTI

CONST. L. HRISTEA
APICULTOR

STUPĂRITUL

TRATAT COMPLET DE APICULTURĂ

REVĂZUT ȘI COMPLETAT

*Lucrarea Premiată de Academia Română
și onorată cu
Medalia de aur și Diploma de onoare în Franța.*

EDIȚIA a III-a



Editura „CARTEA ROMANEASCĂ" București

CUVÂNT INAINTE

Cunoaşterea vieţii albinelor ţine atât de multă vreme, încât nici mintea omenească n'a însemnat pe pietre ori alte mijloace de comunicare a celor vechi, dovada unui început; totul se pierde în negura vremurilor. Se ştie numai că Egiptenii, Asirienii, Babilonienii, popoare care au trăit cu mii de ani înainte de veacul nostru, cinsteau mult cultura albinelor, de pe urma cărora trăgeau şi un mare folos.

Au scris înaintaşii aşa cum au putut şi ei, lăsând totuşi urmaşilor însemnări vrednice de laudă şi ca scriere şi ca temeinice cunoştinţe. Istoricul Herodot al vechilor Greci spune că albinăritul pe vremea lui era una din cele mai bănoase îndeletniciri, iar numărul stupilor cât şi al albinelor de prin ţinuturile noastre era atât de mare, că nu puteai umbla deadreptul peste câmpii.

Mai târziu, neîntrecutul cântăreţ al naturii, poetul latin Vergilius, a închinat albinelor, în frumoasa sa operă, Georgicele, o parte întreagă, în care cele mai gustate şi alese versuri zugrăvesc minunata lor viaţă. Citindu-le, ai impresia unui cântec dulce şi adormitor ca zumzetul de albine, ce umple prisaca în noaptea caldă de vară, când se înfrăţeşte cu seninul cerului, mireasma pământului şi parfumul florilor.

Vergilius e cel dintâiu scriitor, care, poetizând viaţa acestor gâze, a dat întâile cunoştinţi mai sigure, de chipul cum se poate conduce o prisacă [1]. Acolo aflăm, pentru întâia oară, de minunata ordine ce domneşte în cetatea cu zeci de mii de oştene harnice şi viteze, şi tot acolo autorul ne descrie rolurile prin care trece, în scurta ei viaţă, o albină, dându-ne totodată şi o sumedenie de sfaturi practice, care până azi au rămas adevăruri nesdruncinate şi cu sfinţenie urmate de prisecarii noştri.

Vremile de restrişte, prin care a trecut apoi omenirea, sbuciumul mai tuturor popoarelor din cauza năvălirilor barbare, şi apoi, preocuparea de noi aşezări şi noi statorniciri, au făcut ca secole întregi, — deşi stuparii se ocupau mereu de creşterea albinelor, — nimeni să nu mai scrie nimic despre ele. Un călugăr necunoscut din evul mediu, a lăsat scris în latineşte o cărţulie demnă de luat în seamă. Dela el şi până în secolul al 18-lea, nimeni nu s'a mai ocupat de viaţa lăuntrică a stupului. Atunci, un învăţat mare, olandezul Swamerdam, născocind microscopul, cu care a putut vedea alcătuirea florilor sau cum e făurită înăuntrul ei o musculiţă ori o albină, — a dovedit că stupul e călăuzit

[1] *Prisacă* e cuvânt moldovenesc care arată locul unde se ţin stupii. In alte părţi se mai zice *stupină*.

nu de un rege, — aşa cum spuneau înaintaşii in cărţile lor, — ci de o regină; ea e mama tuturor albinelor din stup şi e singura care prin imensul număr al ouălor depuse, duce la nesfârşit viaţa coloniei.

S'a stabilit pentru prima oară că dânsa e cea care dă stupului, prin minunatele ei însuşiri de înmulţire, străluciri neintrecute, ca apoi, când ea ar pieri fără urmaşă, totul să se nărue.

De atunci studiul albinăritului a păşit spre cunoştinţi sigure, cu temeinice principii călăuzitoare, care au rămas pe aceiaş poziţie şi până azi.

Incetul cu încetul s'au ridicat pionierii, cari, în sforţări făcute deosebit, — unul într'un colţ al lumii, altul în celălalt, — şi-au trudit mintea să dea acestei vechi îndeletniciri, impuls de viaţă nouă.

Crist, Berlepsch şi Dzierzon în Germania, Layens în Franţa, Bertrand în Elveţia, Hrusca în Cehoslovacia, Mehring în Bavaria, Langstroth, Dadant şi Root în America şi atâţia alţii, au făcut pe rând, fel de fel de stupi sistematici, fel de fel de maşini de scos mierea fără să strici fagurii, au tipărit foi de ceară cu prese anumite, ca să îndrumeze şi să îndemne albinele la clăditul frumos al fagurilor în rame drepte ori trapezoidale, rame pe care le scoţi când vrei, le cercetezi, vezi cum merge colonia, şi apoi le aşezi la locul lor, închizând stupul, pentruca viaţa din el să-şi urmeze munca plină de rodnicie şi voe bună.

Şi aşa a propăşit stupăritul în ultimul secol prin alte ţări, că de unde înainte un stupar, care vroia să facă miere multă trebuia să aibă prisăci întinse şi locuri bune, din care albinele să-şi tragă nectarul, acum, într'o prisacă cu un număr restrâns de stupi, puşi într'o regiune bună. se poate scoate însutit.

In minunata revistă franceză „Vie à la Campagne" din 1931 in numărul 340, Maisonneuve, făcând o descriere a unei stupării din Landes-Franţa, spune că acolo în anii buni se produc zeci de vagoane de miere. In 1927 unii stupi au dat până la 253 kg. miere: în acelaş an stupăria unui anume Grandel, pe care o descrie, a dat o medie de 160 kg. de fiecare colonie. Stupii creşteau în fiecare zi într'o măsură neînchipuită: cei aşezaţi pe cântarele de control, înregistrau o urcare ce mergea dela 7 până la 9 kg. zilnic. N'am crede-o, dacă articolul n'ar fi semnat de consilierul de curte Maisonneuve, savantul apicultor, recunoscut ca atare în toată lumea stupărească.

Desigur că aceia au fost ani excepţionali, dar în Franţa, media anuală a stupilor, ca producţie, cu ani buni, cu ani răi, e de 35 kg. de stup, iar în America, ţara cu regiuni melifere foarte întinse şi bogate, se obţine o medie de 77 kg (Stover)[1]. La noi, care trăim la o latitudine aproape ca a Franţei, nimic n'ar lipsi, ba din contra —, ca producţia să fie mai mare ca acolo. Mănoasa noastră ţarină, udată de atâtea râuri şi pârae, smălţată de corolile atâtor milioane de flori, cu dealurile acoperite de păduri bogate în nectar, cu şesurile şi fâneţe pline de ierburi şi buruieni mirositoare care-şi scaldă în soare nesfârşit de variatele lor culori şi parfumuri, au făcut să se spună cu drept cuvânt, că aci e ţara blagoslovită de Domnul, a laptelui şi mierei.

[1] Dările de seamă ale producţiei sovietice dă cifre medii fantastice. Renumitul apicultor Salaghin a obţinut în 1935 o medie de 157 kg. miere de stup, iar stupul record i-a dat 300 kg. Revistele lor, anual anunţă rezultate de acest fel; deci apicultura a intrat pe un nou făgaş, cu mari şi largi orizonturi pentru viitor.

De aci, de la noi, plecau corăbii bărdănoase, pline cu ceara şi mierea şesurilor şi munţilor noştri şi cu ele se plăteau peşcheşele şi birurile sultanilor, care-şi îndulceau mesele şi îşi luminau seraiurile acelei vieţi largi şi bogate de altă dată.

Pe atunci nu era sătean care să nu aibă o mică prisacă pe lângă casă ori livadă şi chiar în păduri, în mijlocul poenilor cu floare la tot pasul, stăteau stupii ascunşi în iarbă până la brâu, străjuiţi de vre-un bătrân sfătos cu barba albă colilie, care de dimineaţă şi până'n noapte, îşi găsea de treabă cu tovarăşele sale dragi, albinele.

Bătrânul aduna de pe crengile copacilor sburdalnicii roi, îi descânta cu vorbe de vrajă stropindu-i cu apa înmieresmată a busuiocului. şi potopul acela de aripi bâzâitoare venea de se aşeza sfios, ori pe buduroiul gata pregătit, ori pe crengile alunului din prisacă.

Se tot mărea numărul stupilor până toamna, când venea bătutul roilor: întâi se alegeau cei mai buni de sămânţă pentru la anul viitor: iar din ceilalţi, prisecarii, ucizând albina cu fumul de pucioasă, îi întorceau cu gura în sus şi scoteau toţi fagurii aceia albi şi frumoşi. plini de mierea parfumată a florilor din fâneţe. Budanele se umpleau până în gură şi plecau la vale în căruţe ce scârţâiau sub greutate, în chiotele şi hazul tuturor, ca la un cules de vie.

Drumul plin de praf al Galaţilor era neobosit de şirul căruţelor care duceau produsele prisăcilor româneşti, cu mierea limpede şi plină de parfumul câmpiilor noastre, ori sloiurile de ceară galbene ca şofranul.

Şi se întorceau sătenii noştri cu chimirurile pline de bănet. atât cât ar fi luat pe zece căruţe de pâine şi huzurul pornea în gospodărie adus pe aripioarele străvezii, ori în guşuliţele înfundate ale acestor mucenice ale muncii, albinele.

Domnia fanariotă, cu urmăririle de venituri de ori ce natură, a descurajat pe stuparii noştri. Işi dădea seama hrăpariţa stăpânire, că acolo era un isvor de câştig şi a pus atunci dări mari pe el şi încă aşa de mari, că l-a secătuit cu totul. Ce bună lecţie ar fi să o ştie orice stăpânire de oriunde şi oricând, pentru tot greul prin care trece orice plugar! Dintr'o pornire spre luptă, care adesea ori merge aşa de departe încât omul îşi neglijează însuşi interesul său, oamenii de pe atunci, asupriţi de atâtea dări apăsătoare, au lăsat să se pustiască prisăcile şi au părăsit această mănoasă îndeletnicire. Din ce în ce numărul stupilor s'a împuţinat· bătrânii n'au mai învăţat pe tineri meşteşugul; o boală venită mai târziu a distrus o mare parte din prisăci: lumea s'a descurajat. iar noi am ajuns în halul de azi. când abia de mai auzi că la zece sate se mai găseşte câte un stupar cu o prisacă.

A mai venit apoi şi exploatarea nemiloasă a pădurilor, care nu numai că s'au tăiat pentru foc sau lucru, dar s'au scos chiar din rădăcini, ca în locul lor să se pună cerealele, ce ar fi mai bănoase decât pădurile. Islazurile s'au arat şi ele; fâneţele pline de flori şi ierburi înalte, unde se pierdeau hergheliile de cai şi cirezile de cornute, au început a fi şi ele desfundate, şi, încetul cu încetul, floare după floare, totul a pierit sub brazda cotropitoare şi lăcomia de câştig a vechilor arendaşi, încât rar de mai vezi — azi — câte una ce-şi ridică sfioasă fruntea din lanurile de secară ori grâu. Doar haturile bucăţilor, cele ale loturilor şi ale răzăşiilor, opcinele şi marginele de drum, de mai au pe ele câteva flori.

Şi atunci stai şi te întrebi, de unde mai adună atâta miere neobo-

sitele albine ce sboară kilometri întregi, pentru a aduna în tainiţele fagurilor această comoară străvezie şi parfumată a florilor, şi cum de mai rămâne şi azi stupăritul o ramură însemnată de producţie şi câştig plugăresc? Ce trebue să fi fost altă-dată, când tot câmpul şi pădurea erau numai ale lor şi se desfătau în parfum şi dulceaţă!

In ciuda culturilor, care au luat locul fâneţelor cu flori şi în ciuda nemiloşilor distrugători de păduri, care par'că-şi puseseră în gând să despoae ţara de cea mai frumoasă podoabă a ei, stufoasa coamă a dealurilor şi a munţilor noştri, — pădurea —, şi în ciuda atâtor strâmtorări ce-i vin din toate părţile, mica şi harnica noastră albină, cutreeră în lung şi lat câmpiile, iar toamna stupii gem de miere şi albinăritul rămâne un însemnat isvor de câştig, spre care ar trebui să se îndrepte cât mai mulţi oameni dela ţară, spre folosul pungii lor şi propăşirea ţării.

Desigur că pentru a ajunge acolo, va trebui multă muncă, răbdare şi mai cu seamă îndemn şi ajutor din partea conducătorilor. Pe orice cale trebue deschis gustul şi lămurită lumea satelor de folosul mare pe care-l vom avea pornind spre un stupărit mai raţional şi pe o scară mai întinsă, folos direct pentru buna stare şi pentru îndestularea casei săteanului. Cine nu cunoaşte puterea miraculoasă a unei picături de miere, tezaurul de sănătate, energie şi putere, cel are în ea? Cât ar folosi în alimentaţia aşa de redusă şi puţin substanţială a copiilor de la ţară!

Nu mai vorbesc de enormele câştiguri, pe care Statul le-ar avea depe urma unei bune îndrumări a acestei mănoase ramuri de producţiune plugărească!

Canada, văzând cât e de înapoiată sub raportul stupăritului, cheltueşte, de zece ani încoace, câte 27.000 dolari pe an, cu publicaţiuni gratuite, premii, stupi oferiţi începătorilor, regine selecţionate trimise cu preţuri mici stuparilor, asistenţă gratuită a unui institut de cercetări apicole, etc. De unde cu două decenii în urmă avea 41.000 de stupi, azi, după o nouă statistică, numărul lor a crescut până la 169.000 de stupi, cu o producţie de trei milioane şi jumătate kg. miere anual[1]. Cu banul cheltuit cu rost, la timp şi cinstit, s'a înfăptuit, într'un timp atât de scurt, o operă aşa de măreaţă!

Şi la noi, câte nu s'ar mai putea face! Desigur că progresul aci merge mai pe îndelete, căci e nevoe şi de educaţie şi de exemplul dat: totuşi, el trebue să meargă cu un ritm mai accentuat, mai vioi, ca să prindem pasul vremii şi să nu ne ia alţii înainte. Mai e mult oare până acolo? Şi mult şi puţin! Mult, de vom merge agale cu lenea şi nepăsarea ce ne stăpâneşte, puţin, dacă cu pas vioi şi măsurat, ne urmărim ţinta, ne păstrăm nădejdea în inimă şi dorinţa de a ajunge mai curând pe cei dinaintea noastră!

Şi asta îmi scoate din minte o povestire citită odată, nu ştiu unde:

Un călător ce bătea odată drumul Atenei, a întâlnit în cale-i un filozof.

— Cât timp oare îmi trebue până să ajung în oraşul lui Pericle?

— Mergi! îi răspunse filozoful.

— Dar bine, nu dai cu aceasta nici un răspuns întrebării mele — zise străinul.

[1] După ultimile statistici, Canada are 301.350 stupi sistematici cu o producţie de 28 miliarde 200 milioane livre miere. Ce bogăţie imensă pe această ţară!

— Mergi! îi răspunse din nou bătrânul.

Şi călătorul, crezând că are aface cu vre-un bătrân ce şi-a pierdut mintea, ridică din umeri şi plecă mai departe.

Dar abia făcu zece paşi şi filozoful din spate îi strigă:

— Vei ajunge la Atena în mai puţin de patru ceasuri.

Călătorul, mirat, se opri în drum şi îl întrebă din nou:

— Dar de ce nu mi-ai spus-o când te-am întrebat adineaori?

— Cum puteam oare să ştiu aceasta înainte de a te vedea cât de repede mergi? — răspunse filozoful.

Ca să ne atingem ţinta pe care o dorim şi să ştim în cât timp vom ajunge la ea, avem nevoe să cunoaştem întâi măsura şi ritmul în care înţelegem să mergem. Ceasurile vor fi ani şi anii decenii sau secole, dacă vom rămâne în starea de lâncezeală şi indiferenţă şi dacă atât viaţa de sat, cât şi de Stat, vor rămâne nepăsătoare faţă de orice iniţiativă şi activitate rodnică începută pe alocuri şi cu atât mai mult se va înfăptui atunci, când bunăvoinţa, stăruinţa, buna chibzuială şi mai cu seamă îndemnul şi ajutorul, vor veni la timp şi se vor folosi bine.

Dându-mi seamă de însemnătatea unui studiu complect şi potrivit nevoilor prezente pentru stupăritul românesc, de ani de zile scriu gratuit articole prin gazete, pagini agricole şi publicaţiuni de specialitate, precum şi broşuri eftine şi la îndemâna tuturor, privitoare la această frumoasă şi bănoasă îndeletnicire.

O mână de oameni de inimă, strânşi într'o societate centrală de apicultură la Bucureşti[1], având şi un organ propriu, „România Apicolă", luptă din greu cu nevoile şi lipsa de ajutor din partea statului, precum şi cu nepăsarea publicului. Şi ei şi eu, voim să facem aci o operă naţională de redeşteptare a dragostei pentru albine şi să redeschidem un nou isvor de venituri pentru cetăţeni şi stat.

Scot de sub teascuri, cu acest gând, prezentul studiu, în care e tot ce în aproape douăzeci de ani de stupărit am adunat ca ştiinţă practică şi teoretică, la care se adaugă, — ceea ce-i esenţial, — o pătimaşă dragoste pentru aceste micuţe sburătoare cu aripile străvezii ca lumina. a acestor „băutoare de rouă", cum le numeşte marele Maeterlink şi cu care îmi împletesc viaţa de ţară, în singurătatea unui colţ din Moldova.

In ele îmi găsesc, privindu-le, un isvor nesecat de nădejdi, de îndemnuri de bine, de muncă, de curaj şi voe bună, şi nici o clipă din viaţa mea n'am încercat, în tovărăşia lor, vreo decepţie ori vreun necaz.

Am căutat în această lucrare să unesc cele două feluri de scris ale literaturii apicole din lume, pe care m'am străduit să o cunosc pe cât mi-a fost cu putinţă; astfel, unii scriitori au poetizat numai splendida viaţă a acestor mucenice, fără a da vreo noţiune de tehnică, pe când alţii, din potrivă, în receа descriere a atâtor operaţiuni, n'au coborît nici un pic din mireasma îmbătătoare a florilor, nimic din trăsărirea şi viaţa acestei minuni, ce e stupul şi, în descrieri sumare, s'au mărginit doar să ne arăte cum se face una sau alta din cutare şi cutare lucrare în stupărit. Dacă, citind pe cei dintâi, nu rămâi decât cu dragostea şi dorinţa de a vedea albinele la muncă şi a le studia pe teren, cercetând tratatele

[1] Adresa: Căsuţa Postală 525.

celorlalți, întâmpini adesea oboseala unei înșirări de situații, care uneori te face să lași cartea din mâini, găsind-o fără interes și plictisitoare. Ear, după trei-patru ani de stupărit, abia m'am hotărît să studiez și să urmăresc de aproape acele părți din tratate care vorbeau de morfologia albinei. Mi se părea anevoios și plictisitor de citit: cum e un sistem nervos, sau cum acționează o antenă, cum se articulează tarsul și cum acul veninos lucrează în apărarea ființei.

Când am pornit la lucru, m'am gândit la toate acestea și mi-am propus să dau o formă nouă acestei cărți: să împreun frumosul cu practicul, poezia cu tehnica.

Cetitorii vor cântări măsura în care am reușit. Eu însă mi-am pus aci tot sufletul și dragostea ce am pentru albinele mele, toate cunoștințele teoretice și practice pe care le-am dobândit până azi.

Mulțumirea mea va fi cu adevărat mare, atunci când voiu afla că publicul cetitor a găsit, în acest tratat, un îndreptar, o bună călăuză și care i-a deschis gustul pentru a începe, cu un ceas mai devreme, să studieze și să iubească viața acestor minunate insecte, așa de blânde și bune, ce aduc atâta bine și atâtea foloase materiale. Aceste foloase însă nu se mărginesc numai la câștigul propriu zis ce-l putem avea prin desfacerea produselor unei prisăci, ci și prin ajutorul indirect pe care albinele îl aduc în câmpul plugarului. Fecundația florilor face ca fructele să lege mult mai sigur și într'o cantitate mai mare. In America, de pildă, marii cultivatori de portocali plătesc stuparilor să vină cu stupii în nesfârșitele lor plantații, pentru a asigura florilor o fecundare și rodnicie cât mai mare. In ultimul timp s'a stabilit cu preciziune că floarea soarelui, pusă în preajma unei prisăci, produce mult mai mult decât cea de la o distanță mare, pe care albinele n'o cercetează și deci nu aduc, în felul acesta, elementul fecundator fiecărei floricele în parte, spre a face să lege sămânța pe toată suprafața florii.

Mai sunt de luat în seamă însă îndemnurile morale pe care albinele ni le dau prin felul în care ele înțeleg să trăiască. Viața de muncă încordată și plină de devotament pentru colectivitatea, pentru casa, stupul, cetatea în care au deschis ochii, au iubit-o, a clădit la ea, au apărat-o și au lăsat-o urmașilor mai înfloritoare, mai plină de huzur și de nădejdi pentru un viitor perpetuu, nu e oare exemplul cel mai viu pentru noi oamenii, ca, din toate ce avem ca inimă, suflet, putere, muncă, să consacrăm, dacă nu totul, cel puțin o parte, acestei colectivități, ce, dacă pentru albină e stupul, pentru noi e țara căreia să-i închinăm, — ca și albinele, stupului lor, — grija și dragostea noastră, tot devotamentul și tot ce avem noi mai bun în ființa noastră trecătoare.

Eu îmi aduc aci partea mea de contribuție, în care am pus o întreagă simțire și sufletul meu întreg, în slujba unor învățăminte pe care le-am dobândit de-a-lungul anilor.

Am scris această carte cu gândul la copilul meu, Călin, pentru care mă străduesc ca de mic să-i sădesc în inimă dragostea de stup și de albine, ca să-l fac și pe el o albină harnică ce va să contribue cu stropul său de miere, la fagurul în care eu am adunat o comoară parfumată de învățăminte folositoare și bune pentru această colectivitate ce e Țara și Neamul meu.

Și același lucru îl doresc tuturor celor ce vor ceti-o.

C. L. H.

PARTEA I



CAPITOLUL I

PLANUL LUCRĂRII

— Ce fericit aş fi eu, tată, — începu Călin într'o seară, când abia se întorsese dela studii, — să încep de acum a cunoaşte atât viaţa albinelor, cât şi practica stupăritului! E pentru mine, care de mic copil am trăit aproape de ele, o dorinţă, ce se leagă cu planul întregei mele vieţi de viitor, pe care vreau să mi-o trăiesc cu ele, în preajma lor şi prin ele, şi cred că acum când îs mare şi cu studiile terminate, nici o piedică nu-mi mai stă în cale, ca să-mi realizez această dorinţă.

In adâncul sufletului meu, spusa copilului a făcut să tresară licărirea unei bucurii de par'că sta să izbucnească. De atâta timp gândurile şi dorinţele mele erau într'o continuă frământare pentru viaţa de mâine a băiatului meu, viaţă pe care aş fi voit să i-o orânduesc şi să i-o pregătesc serios. Gândul de a-l face un cât mai bun apicultor, l-am avut totdeauna. Asta m'a făcut chiar, ca orele mele de libertate să le consacru studiului amănunţit atât al vieţii acestor minunate insecte, cât şi al colectivităţii în care-şi duc existenţa.

Azi, când nădăjduesc să stăpânesc, într'o măsură oarecare şi practica şi ştiinţa, cred că voiu avea îndemânarea, răbdarea şi sârguinţa să i-le pot transmite în aşa fel, încât din ele să nu reese doar recea teorie ori simpla practică, ci pe amândouă să le încheg cu cimentul unei puternice iubiri pentru această gâză, iubire şi admiraţie de mare însemnătate pentru un bun apicultor şi pentru o bună reuşită în îndeletnicirea sa.

— Sunt de aceeaşi părere, Căline, cu dorinţa ta şi vom studia împreună un plan de lucru, pentru ca să poţi ajunge la înfăptuirea năzuinţei tale.

După două zile, am chemat pe băiat în biroul meu.

— Iată, Căline, ce-am hotărît să fac şi cum am chibzuit mai bine, ca să poţi ajunge şi tu un bun stupar. Să ştii că în acest plan intră doi factori esenţiali: timpul şi răbdarea. Să nu te sperii dacă ţi-oi spune că deplina învăţătură a stupăritului, abia în trei ani vei putea-o cunoaşte.

Vom împărţi deci lucrările în această durată de timp pentru ca, prin urmărirea lor în deaproape şi practicarea feluritelor operaţiuni, să te găseşti pe calea cea bună.

Vei începe în prima jumătate de an, adică până în toamna aceasta,

să te familiarizezi cu albinele, desluşindu-ţi în linii largi, originea şi istoria albinei, până la formarea acestei colectivităţi, ce se chiamă colonie.

Privind stupul de observaţie[1] din prisacă, vom studia pe locuitoarele acestei mici colonii, arătându-le însuşirile, caracterele, anatomia şi tot rostul lor, precum şi a progeniturii care le asigură viitorul.

Odată cunoscute şi date toate aceste explicaţii, ne vom preocupa de alegerea unui loc potrivit pentru o prisacă şi îţi voiu arăta cerinţele şi condiţiunile prielnice pentru ca viitoarea ta îndeletnicire să-ţi reuşească pe deplin; vom studia deci *locul* şi *flora*.

Toate acestea ne vor lua tot timpul, până în primăvara următoare.

Stăpâni pe aceste cunoştinţe privitoare la individ şi mediul său prielnic, vom trece apoi la *practica apicolă cea mai simplă*, — cea a sătenilor noştri, — conducând, după sfaturile mele, o mică prisacă primitivă. E neapărată nevoe să-ţi faci practica cu astfel de stupi, căci „primitivul", prin greutăţile ce-ţi scoate în calea dorinţelor tale de a cunoaşte viaţa din lăuntru, te va face să pătrunzi mai cu greu, — dar mai sigur —, în atâtea taine.

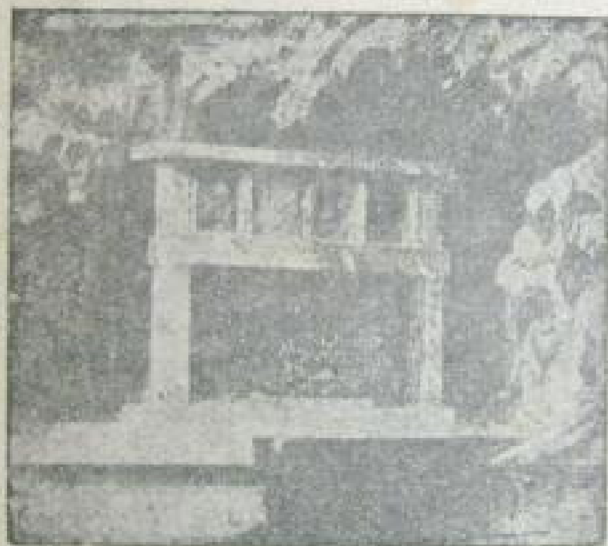


Fig. 1. — Stup de observaţie (Dadant)

Ce bine îţi va prinde practica primitivă, vei vedea-o atunci când, după ea, vei începe-o pe cea sistematică. E destul să-ţi spun că astfel vei învăţa una din cele mai însemnate părţi ale stupăritului: ştiinţa de a cunoaşte pe dinafară şi fără să deschizi stupul, ceea ce se petrece în întunericul acela, în care doar numai ochişorii deprinşi ai gâzelor noastre, pot să desluşească. Intorci un stup primitiv şi, deşi priveşti cu atenţie, nu vezi decât muchea fagurilor şi totuşi, trebue să ştii cum merge întreaga colonie, care poate are nevoe de ajutorul său. Cum vei face-o? Studiind viaţa stupului după aparenţele sale exterioare, după activitatea albinelor, după cantitatea de polen ce-o cară, după numărul culegătoarelor ce pleacă la câmp, şi multe altele ce ţi le voiu spune la timp. Cunoscând toate acestea, atunci când vei face stupărit sistematic, nu vei mai fi nevoit ca toată vremea pentru un nimic, să deschizi mereu stupul. Albinelor nu le place acest amestec neîncetat al unei fiinţe streine în gospodăria lor şi bunul mers al coloniei se va resimţi cu atât mai mult cu cât curiozitatea stuparului va fi mai mare.

In vederea scopului de a-ţi organiza deci o mică prisacă primitivă pentru studiu, vei merge cu mine în primăvara următoare la un stupar vecin şi vom cumpăra câteva buduroae cu albine. Vei avea atunci pri-

[1] Stupul de observaţie e o simplă lădiţă prevăzută cu geamuri; înăuntru ea are numai o singură ramă cu fagure; populaţia acestui stup e redusă ca număr de albine, însă completă ca organizare. Cine vrea să studieze viaţa albinelor, dă cele două obloane de pe ferestre de o parte şi înaintea ochilor i se desfăşoară viaţa unui stup, cu tot ce harnica lui populaţie lucrează, în vederea scopului ei unic: propăşirea şi perpetuarea micii republici.

lejul să cunoşti atâtea situaţii câte se pot prezenta într'o prisacă primitivă şi-ţi voiu explica toate cele trebuincioase, pentru ca buna rânduială să domnească în toate coloniile.

Te voiu învăţa cum să alegi stupii, atunci când vrei să-i cumperi; vei vedea cum se împachetează, cum se transportă şi cum se aşează în prisaca bine rânduită încă de mai înainte. Odată veniţi acasă cu stupii primitivi, îi vom conduce un an întreg, dar te voiu lăsa să te loveşti de toate greutăţile, făcând toate operaţiile, încercând toate căile de exploatare şi experimentând toate situaţiile ce se vor prezenta. Vom hrăni pe cei slabi; vom reuni pe cei besmetici; vom da regine celor ce n'au; vom adăuga magazine de miere celor ce le trebue; vom lăsa o parte să roiască pentru a-ţi putea da seama unde-ţi este folosul mai mare: în roiu sau în recoltă; vom opri din roit pe cei care se istovesc printr'o repetată migraţiune; îi vom apăra de boale şi furtişag; îi vom recolta pe cei buni; îi vom alege pe cei slabi şi, în sfârşit, îi vom pregăti pe toţi pentru o bună iernare. Iată ce trebue să ştii în stupăritul primitiv.

Apoi, m'am gândit să te învăţ mai întâi cum se conduc aceşti stupi, pentru ca, trăind într'un mediu de ţară, să poţi sfătui pe sătenii tăi cum să facă şi ei un stupărit primitiv mai raţional şi, prin urmare, să se poată apropia încetul cu încetul de cel sistematic, până la care mai au încă multe de învăţat.

In iarna anului acela şi în primăvara celui următor, vom pregăti totul ca să porneşti spre o apicultură sistematică. Vom studia mai întâi care sunt stupii sistematici, de câte feluri sunt, ce caractere importante au, care e cel mai potrivit unei exploatări apicole mică sau mare, şi după ce ne vom hotărî asupra celui mai bun sistem, vom trece la construcţia şi pregătirea lui pentru primăvară. In acelaşi timp vom pregăti totul: vom întinde sârmele în rame, vom cumpăra ceara, — pe care te voiu învăţa cum s'o analizezi, — vom lucra fagurii presaţi şi vom pregăti ramele în care urmează să punem fagurii scoşi din stupii primitivi, prin strămutare.

Când va veni primăvara şi toate vor fi gata, la timpul potrivit, vom muta coloniile din stupii primitivi în cei sistematici şi, din acel moment, prisaca ta împreună cu a mea, vor merge mână în mână printr'o serie de operaţiuni şi felurite situaţii. Astfel, până în iarna celui de al doilea an, vei trece prin tot şirul de încercări trebuincioase deplinelor cunoştinţe şi practici ce se cer unui prisecar cu stupi sistematici, dela vizita de primăvară, până la recolta şi iernarea lor, terminând cu desfacerea şi transformarea feluritelor produse ale prisăcilor noastre.

Pentrucă se nimereşte că în anul următor, adică cel de al treilea al studiului nostru, e timpul să schimb o parte din reginele stupilor mei, vei putea şi tu să urmăreşti această însemnată practică a creşterii reginelor, mai mult decât trebuincioasă pentru o bună reuşită în stupărit.

In felul acesta, într'un timp de trei ani, vei putea să ajungi să-ţi vezi visul cu ochii, să-ţi conduci singur şi prin propriile tale cunoştinţi, prisaca, pe care o vei mări cât vei voi, căci eşti sigur că atunci nu vei întâmpina neplăceri, ci vei avea totdeauna multe satisfacţii morale şi mai ales materiale.



CAPITOLUL II

ORDINUL HYMENOPTERELOR

Seara, în pridvorul răcoros al casei noastre, unde ne-am adunat cu toţii, am început să-i dau lui Călin cele dintâi noţiuni de apicultură.

— Ştii desigur, Căline, — dar e nevoe să-ţi reamintesc —, că albinele fac parte din acea clasă mare a insectelor şi anume din numerosul ordin al hymenopterelor caracterizate prin aceea că au patru aripi membranoase. Fac parte din familia Apidelor, genul Apis, iar albina noastră domestică e din speţa: ***Melifica.***

Ele sunt bune surate cu furnicile, viespile şi toate albinele sălbatice, — dela singuratica Xilocopă, ce-şi face cuibul în lemn, până la Dosipode şi Halicte, Prosope, Panurge şi Meliponite, ce reprezintă o scară crescândă de perfecţionare în felul lor de traiu, până la desăvârşita noastră albină.

Desigur că te-ai întrebat şi tu, Căline, cum poate fi oare furnica categorisită drept soră bună cu albina şi cum s'au făcut apoi deosebiri aşa de mari între aceste insecte cuprinse într'un singur ordin? Acestea le vom studia ceva mai departe. Deocamdată să vedem care sunt caracteristicele ce le unesc între ele, adică trăsăturile generale ce le apropie.

Ca viaţă de exterior.

a) Hymenopterele, aproape toate, trăesc mai mult sau mai puţin bine oragnizate, într'un fel de republici mici sau mari şi de unde sunt înlăturate elementele fără folos sau a căror prezenţă nu e trebuincioasă decât vremelnic. Aceste republici, după un grad mai înapoiat, sau mai înaintat de civilizaţie, şi-au organizat viaţa în comun. Astfel xilocopele singuratice, spre iarnă, se adună la rădăcina unui soiu de liliac pentru a trece iarna la un loc, pe când Dosipodele, Halictele, Coletele, Panurgele, fie temporar, fie permanent, îşi duc un traiu aproape comun.

Astfel Panurgele, — zice Peretz[1], — „în ce priveşte munca celulelor, fiecare se poartă ca şi cum ar fi singură; dar toate se folosesc de o intrare comună, deci de munca uneia singure şi economisesc astfel timpul şi osteneala de a-şi face fiecare o altă galerie de eşire. Ar fi interesant de

[1] Peretz, autorul cunoscutei cărţi apicole: „Les Abeilles".

ştiut dacă munca acestei galerii nu se face cumva de toate laolaltă şi dacă mai multe femele nu se înţeleg pentru a munci cu rândul".

Perfecţia acestor republici în treapta cea mai de sus a scării unei civilizaţii, o deţin însă furnicile şi albinele, unde munca, afecţiunea, unirea, devotamentul, sunt factorii care formează şi cimentează coeziunea lor.



Fig. 2. — Cuib de bondari (Arnold)

b) Hymenopterele se înmulţesc prin numeroasa prăsilă a unei regine care depune un număr mai mic ori mai mare de ouă. La anumite date şi la unele specii, — cum sunt albinele domestice, — reginele depun până la 3 500 de ouă pe zi.

Când locul din colonie ajunge să fie prea mic pentru o populaţie ce

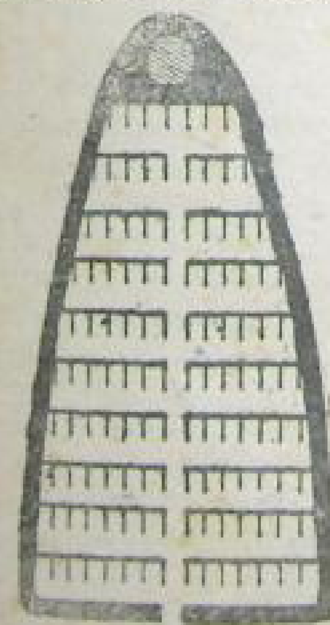


Fig. 3. — Cuib piramidal de viespi (Arnold)



Fig. 4. — Cuib în formă de clopot, clădit de viespi (Arnold)

creşte într'o aşa de mare măsură, încât albinele nu mai pot depune munca la care sunt chemate tocmai din lipsă de loc, o parte din colonie se desmembrează, roeşte, emigrează şi pleacă să-şi organizeze o nouă casă. Cu ea merg însoţindu-le una sau mai multe mame, care se aleg între ele şi astfel, o altă cetate răsare ca din vis, pornind muncă şi progres, acolo unde până atunci era singurătate şi pustiu.

c) Mama coloniei, mai la toate hymenopterele, se fecundează o singură dată în viaţa ei şi e în stare ca 4—5 ani — şi la unele furnici şi zece ani, — să depună un număr atât de mare de ouă, încât să asigure în toată această durată de timp, reîmprospătarea continuă a coloniei cu elemente noui, tinere, viguroase şi harnice.

d) Toate hymenopterele îşi clădesc locuinţe măestre.

Xilocopa îşi sfredeleşte migălos celula în lemnul uscat al copacilor ori scândurilor, îmbrăcând interiorul cu un giulgiu de ceară şi îşi duce acolo singuratica sa viaţă până vine timpul rece.

Dosipodele şi Halictele precum şi Bondarii îşi clădesc case în pământ, se adună în colonii mari şi îşi zidesc un fel de faguri rudimentari şi fără ordine, a căror compoziţie e din ceară şi o materie lemnoasă, ca hârtia sau cartonul. Viespele, adunate în societăţi mai restrânse ori mai mari, îşi clădesc, la adăposturi, — dintr'o substanţă lemnoasă, ce-i în combinaţie cu saliva lor, — arhitectonice cuiburi în formă de clopot, în care fagurii paraleli şi orizontali stau în etaje frumos suprapuse, sprijinite de pilaştri puternici.

Alte specii îşi fac locuinţe în formă de conuri etajate, care sunt străbătute de o singură uliţă mediană din vârf şi până la bază, aşa încât oricând poate fi mărit acest frumos palat babilonian, prin adăugarea unui nou etaj în partea lui inferioară.

Şi de data aceasta, furnicile şi albinele stau în culmea civilizaţiei, ca ordine şi arhitectură. Cele dintâi, furnicile terestre sau sburătoare, fac palate cu etaje scobite în lemn sau în pământ. Când folosesc pământul pentru construcţie, îl cimentează cu o anumită salivă şi-i dau o astfel de trăinicie, încât nici o vremuire, oricât ar fi ea de rea, nu le poate distruge măeastra lor locuinţă. Astfel, sunt unele furnici australiene, — Eutermele, — precum şi Termitele din Africa, care-şi fac cuibul înalt de câte 4—5 metri şi, când ai privi de sus o adunare de mai multe cuiburi de acestea, ai crede cu drept cuvânt că acolo e un sat omenesc. Albinele îşi clădesc din ceara ce singure o produc, minunaţi faguri drepţi şi cu chilioare exagonale, în locuinţe adăpostite de furtuni şi ploi, punându-şi în ele de o parte hrana pentru pui, cât şi cea pentru iernarea coloniei, hrană pe care o adună în special pentru viitoarea progenitură ce va apare în primăvară şi care consumă o mare parte din toată munca anului din urmă.

Ca viaţă de interior.

a) Mai toate hymenopterele au o minunată organizaţie a muncii, fiecare făurind o anumită lucrare, după vârsta ce-o are, trecând din funcţie în funcţie, începând cu cele mai grele pentru ca, spre bătrâneţe, să le rămână cele mai uşoare şi care le cer sforţări mai reduse, deci au o diviziune a muncii împărţită pe categorii şi vârste.

b) Au de asemenea un simţ al curăţeniei, dus la extrem la unele din specii; astfel, furnicile se spală unele pe altele, iar albinele nu îngădue nici cea mai mică necurăţenie în stup. E cunoscută de toţi stuparii păţania şoarecelui ce-a intrat în locuinţa lor, în care şi-a găsit moartea: albinele îi fac un giulgiu de ceară care-l izolează complect de lumea de afară, giulgiu sub care descompunerea nu se mai poate face, şi deci nu mai poate fi stricat aerul din stup.

c) Toate au un simţ practic de prevedere, aducându-şi în hambare, mai rudimentare ori măestrit construite, hrană chiar mult mai multă decât nevoile lor obişnuite, precum şi toate cele necesare unui an întreg. Ele merg cu prevederea atât de departe, că-şi adună totdeauna mai mult decât au nevoe, în vederea unor zile negre, ori a vreunui an de restrişte.

d) Sunt înzestrate cu un minunat simţ al proporţiei. Niciodată nu vom găsi o colonie de hymenoptere, — ori care ar fi familia din care face parte, — care să-şi întreacă desvoltarea puetului peste puterile ei de acoperire, de pază şi de încălzire, ci păstrează o măsură dreaptă în raport cu numărul şi forţa sa.

e) Simţul direcţiei îl au toate, călăuzindu-se de minune prin locuri necunoscute; furnica par'că ar avea o busolă ce-i arată mereu buna direcţie de urmat a drumurilor sale veşnic paralele, cu cotiturile ce formează perfecte unghiuri drepte; viespile şi albinele, dacă au puncte după care să se poată călăuzi, îşi regăsesc casa dela o depărtare de kilometri. Desigur că aci lucrează anumiţi factori, pe care-i vom studia amănunţit mai târziu, dar din care trebue să amintim, deocamdată, minunata memorie a locurilor şi a căilor văzduhului, ajutate de un neîntrecut simţ olfactic şi vizual.

f) Au un spirit născocitor, cum rar se poate vedea. Sunt cunoscute măestrele poduri, pe care furnicile le clădesc, pentru a trece peste o piedică de-o clipă. Invăţatul Weler a pus, într'un cuib artificial de furnici, o farfurioară cu apă; aceasta stânjenea, prin umiditatea ce răspândea, bunul mers al coloniei; furnicile au cărat fire de nisip, cu care au umplut farfurioara; nisipul a absorbit apa, înlăturând astfel umezeala ce primejduia viaţa puetului.

Dar ce ai spune, Căline, despre acest spirit născocitor, când ai afla că o colonie de albine din rasa cipriotă, lipsită de regină şi de ouă bune din care să-şi poată creşte o altă mamă, au furat ouă dela o colonie vecină şi astfel şi-au putut salva cetatea dela o adevărată pieire? Câtă iscusinţă şi spirit!

g) Simţul cooperaţiei e de asemenea foarte desvoltat în organizaţia lor. Cine, făcând strămutare de faguri primitivi şi legaţi cu sfoară de Manila, n'a văzut cum albinele o rod fir cu fir, o scot afară pe urdiniş şi, cât e firul de lung, câteva din ele se înşiră de-a-lungul lui, îl prind cu fălcuţele şi, ca la o comandă, deodată 4—5 îşi iau sborul, ducând departe firul, căruia, de sus, îi dau drumul deodată şi apoi se întorc din nou, la această ordonată şi unită muncă.

h) Educaţia tineretului la diferite specii din ordinul Hymenopterelor e prea bine cunoscută. Ea e preocuparea celor bătrâne, care învaţă pe tineret toate muncile şi se manifestă mai ales la albinele domestice şi Meliponide.

i) Spiritul de sacrificiu al individului pentru colectivitate e minunat, şi-l posedă toate hymenopterele. Un muşuroiu de furnici, sgândărit la suprafaţă, face să iasă întreaga armată dela fund, iar viespile şi albinele îşi apără până la moarte stupul şi cuibul lor.

j) Un element psihic sau sufletesc se manifestă de asemenea, — e drept, — într'o măsură mai redusă, la hymenoptere: mila pentru cei bătrâni şi neputincioşi nu li-i cunoscută. Ea se arată însă câteodată faţă de vreo regină bătrână şi gârbovită, pe care o hrănesc şi o ţin de o parte într'un colţ de stup, ferită de ochii cercetători ai celei domnitoare

şi de aprigă ei răzbunare. La furnici totuşi, mila e mai simţită. Experienţa aruncării câtorva furnici în apa de lângă un furnicar şi salvarea lor, — câte odată, — dela înnec de către tovarăşele ce le sar în ajutor, e dovadă de milă şi iubire.

Acest element psihic, Căline, primeşte forme caracteristice, când e vorba de grija zilei de mâine a unei colonii rămase fără mamă. Albinele au un bocet caracteristic, jalnic şi prelung, de par'că ar fi o rugă spre o pronie cerească dela care-şi aşteaptă mântuire.

Furia luptelor, ca şi bucuria găsirii unui loc îmbelşugat în hrană, sunt de asemenea manifestări de ordin sufletesc, ce se observă obişnuit în viaţa de toate zilele, mai ales la albine. E recunoscut apoi că toate au un limbaj specific fiecărei situaţii în parte şi despre care-ţi voiu vorbi mai târziu.

Ca organizaţie intimă-anatomică, asupra căreia vom reveni cu amănunte ceva mai departe, Hymenopterele au de asemenea trăsături ce le apropie şi foarte mici deosebiri.

a) Astfel, armele de atac şi apărare sunt tari şi ascuţite, compuse din fălculeţe mai mult sau mai puţin puternice; au un ac cu venin, iar cele lipsite de această armă au putinţa de a împroşca vrăjmaşul cu un fel de otravă sau cu diferite lichide puternic mirositoare, asfixiante şi respingătoare.

b) Bărbaţii sunt înzestraţi, la toate insectele acestui ordin, cu organe sensoriale mult mai desvoltate decât ale femelelor, pentru a putea găsi repede pe acestea la fecundare şi pentru a se putea selecţiona mai bine.

c) Toate femelele ordinului îşi hrănesc puetul cu elemente ce vin din afară: — polen, apă, nectar la viespi şi albine, — musculiţe şi purici producători de lichid dulce şi lăptos, la furnici. Această hrană, o combină cu saliva pe care anumite glande esofagiene o produc şi-şi hrănesc astfel progenitura.

d) Toate sunt înzestrate cu un sistem digestiv apropiat tuturor speciilor ordinului, căci au guşă, stomac şi tub digestiv.

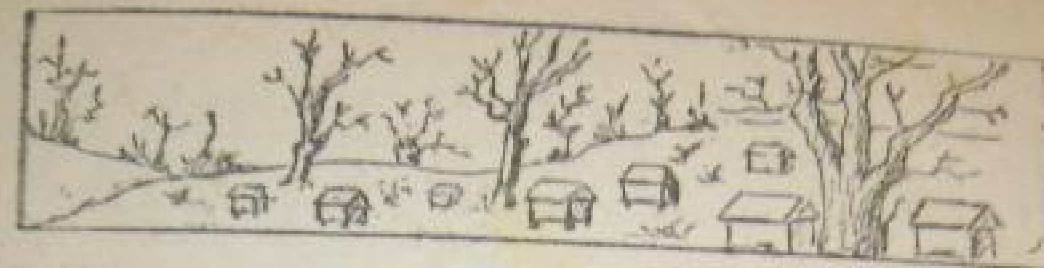
e) Au un sistem nervos foarte desvoltat şi un creer care, în ce priveşte conformaţia cât şi greutatea în raport cu corpul lor, întrece chiar pe cel al omului.

f) Un mare număr de furnici şi viespi, precum şi albina domestică şi cea sălbatică, se reproduc prin *parthenogeneză*, — adică fenomenul reproducerii prin ouă date de o femelă nefecundată.

La albine însă, fiinţele vii ce se nasc din aceste ouă nefecundate, sunt numai de sex masculin. De altfel, acest dar nu-l are numai regina coloniei, căci atunci când aceasta lipseşte şi albinele nu-şi pot creşte o alta, se aleg din ele câteva albine obişnuite care, hrănite special, sunt în stare să depună şi ele un număr de ouă din care vor eşi însă numai fiinţe de sex masculin.

g) In sfârşit, toate au trăsături comune şi forme apropiate, ce ne obligă să le înglobăm, fără excepţie, în marele ordin al Hymenopterelor.

Acestea, Căline, sunt caracteristicile generale ale ordinului din care, de-a-lungul vremurilor, s'au diferenţiat speciile ordinului, aşa cum le vedem azi.



CAPITOLUL III.

ISTORIA NATURALĂ A ALBINELOR.

— Dar cum s'au diferenţiat aşa, încât unele au devenit furnici, altele bondari, unele viespi şi, în sfârşit, celelalte, albine? — mă întrebă băiatul meu, prins de o curiozitate mereu crescândă.

— E tocmai cele ce voiam să-ţi explic şi acum, să trecem la istoria naturală a creerii, diferenţierii şi desvoltării albinei, căci, în deosebi de ea ne interesăm mai mult în studiul nostru.

E o poveste întreagă, copile, căci n'o putem numi altfel.

„A fost odată ca niciodată... că dacă n'ar fi, nu s'ar povesti": aşa aş putea-o începe.

In negura vremurilor se pierd orice urme, orice cunoştinţe în felul cum s'au creat albinele, cum s'au diferenţiat, cum au căpătat o formă şi organizaţie nouă. Singurele care s'au mai găsit, merg cel mai departe până în era terţiară, în stratul superior, unde se găsesc fosilele; dar aci se opresc urmele trecutului.

Ele ne vorbesc de diferenţieri hotărîte, de organizaţii bine închegate, — cum e, de pildă, cea descoperită de Weler în răşina unui conifer baltic din acel timp, în care s'a păstrat urma unui clan de furnici cu larvele, pupele şi puricii de frunze, cu care ele obişnuesc a-şi hrăni puetul, — ceea ce dovedeşte că, cel puţin spre sfârşitul acestei ere, Hymenopterele se diferenţiară şi se organizară aparte.

Despre albină, cam tot din acel timp avem dovada existenţei sale. S'a găsit la Aix-de-Provence în Franţa, pe o placă gipsoasă terţiară, urma bine păstrată în stare de fosilă, a unei albine. Ea e puţin atinsă de vreme şi, după descrierea lui Fr. Rilly, se aseamănă bine cu cea a noastră, cu foarte mici modificări: „Culorile sunt aproape naturale; capul triunghiular lasă să i se vadă încă un ochiu; mandibulele îs scurte, iar antenelor în formă de secere li se pot număra unele articulaţii.

Mijlocul subţiratic e unit de abdomen printr'o gâtuitură de culoare galbenă, aripa dreaptă e îndoită, iar cea stângă, foarte bine întipărită, arată o reţea arterială asemănătoare cu a albinei noastre; numai o celulă, azi dispărută, se găseşte sub stigmate, între celula radială, — caracteristica genului — şi braţul mediotransversal al arterei mediane. Se disting la pântece, cinci inele care au o culoare cafenie închisă, cu urme desluşite

de strivire; prima pereche de lăbuţe lipseşte, — de sigur căzută, — perechea a doua, bine întinsă, e de culoare cafenie, iar a treia, de aceeaşi culoare, cu deschideri tibio-metarsiene mult mai mari, proprii apidelor sociabile, are încă un pintenuţ, azi dispărut la aceste articulaţii".

Din cele de mai sus, poţi vedea, Căline, cât de puţin s'a schimbat albina terţiară de-a-lungul timpului, şi, dacă luăm de bune cele afirmate de geologul Zabrovschi, — cum că numai această eră a ţinut 680.000 de ani şi în ea găsim totuşi o viaţă hymenopterică organizată, — îţi poţi închipui pe ce drum de presupuneri trebue să păşim, ca să putem lămuri întrebarea ce ne-am pus-o mai sus.



Fig. 5.
Albina preistorică întipărită într'o placă de gips din era terţiară (L'Apiculteur)

Toţi cercetătorii au ales o metodă practică în stabilirea unui adevăr, în jurul acestor presupuneri. Ei dacă au văzut că totul se pierde şi nimic nu le mai vorbeşte de trecut, s'au întors cu faţa spre lumea existentă, vie, cea a noastră şi, studiind anumite trepte de evoluţie în timp şi pe specii, au stabilit cu oarecare preciziune, cum a fost odată... şi odată...

E bine dovedit, Căline, că în lumea animală şi vegetală, celulele vii au proprietatea de a se modifica sub influenţa mediului şi de a se reproduce cu aceste modificări, transmiţându-le urmaşilor prin ereditate. Zilnic se vădeşte acest adevăr. Chimistul Bohn, în studiul său „Chimia şi Vieaţa", arată că forma şi mişcarea sunt rezultatele *unui chimism intern* şi dă o serie de exemple foarte convingătoare; el a isbutit, cu ajutorul unei soluţii iodate, să transforme un mormoloc într'o broască desăvârşită; tot astfel, sub influenţa unor săruri de magneziu, un păduche de frunze capătă aripi; de asemenea, substanţele chimice, extrase din glanda genitală, regulează manifestările esenţiale, atât morfologice cât şi psihice ale sexului; aş putea da multe alte pilde de acest fel. Bouvier, în cartea sa „***Comunismul insectelor***" scrie: „pentru ca mediul intern să susţină fără încetare acţiunea mediului extern, el îşi schimbă neîncetat constituţia sa fizico-chimică, ceea ce dă şi o schimbare corespunzătoare stării fiziologice a indivizilor".

Deci, Căline, dintr'un ordin mare, — să zicem al Hymenopterelor, — s'a desprins, de-a-lungul vremii, sub acţiunea feluritelor elemente cu care ordinul s'a găsit în atingere, în mediuri deosebite, o diferenţiere ce-a dat naştere la soiuri noui şi tot aşa de deosebite. Odată celula vitală modificată, ea s'a transmis astfel, cu forma ei nouă, descendenţilor şi s'au creeat, în felul acesta, diferenţierele. Aceşti indivizi cu o altă înfăţişare, desigur că s'au apropiat unii de alţii, s'au unit, s'au fecundat şi un nou tip s'a creat şi s'a înmulţit, urmând o evoluţie în raport cu nevoile pe care mediul i le impunea, ajungând astfel la o stare de fixare şi perfecţie. Legăturile comune ordinului însă s'au păstrat; numai aparenţele le despart în familii, genuri şi speţe deosebite. Inzestrate cu organe felurite, — aripi la unele, mandibule la altele, etc. — fiecare specie nouă şi-a croit o altă formă de vieaţă, un alt mijloc de traiu şi le găsim astfel în

era terţiară nu numai ca insecte desăvârşite, dar chiar organizate în clanuri, — după cum Weler le-a găsit ca fosile în răşina acelui conifer terţiar baltic, despre care am mai vorbit.

Astfel deci s'a format şi albina noastră, prin diferenţieri, din marele ordin, şi ea însăşi s'a despărţit în genuri şi specii, mai mult sau mai puţin bine organizate.

Dar oare sub condiţia şi forţarea căror elemente au fost ele silite să se unească şi să formeze societatea de azi?

Şi aci, Căline, mergem pe drumul dibuitor al presupunerilor, în care desigur învăţaţii n'au căzut de acord. Cea mai apropiată de adevăr însă mi se pare cea a lui Dumas,[1] care afirmă că albina, în era secundară, trăia la început singuratică. In regiunea unde azi sunt zăpezile nesfârşite ale polului, acolo, în acel timp, era un raiu, veşnic în floare, cu căldură şi umezeală potrivită unei vieţi ce se putea câştiga şi trăi simplu, cu organe şi organizaţii tot atâta de simplificate.

Ce-ar fi putut sili oare, în acea vreme, pe albină, să se alipească de tovarăşa ei cu care se asemăna, dacă nectarul era continuu şi căldura nu avea variaţii? De ce trântorul ar fi trăit ca un parazit într'o colonie unde culegătoarele să-i care nectar de-a-gata, când el îl găsea la orice oră din zi şi când avea poftă? De sigur că ideea de organizaţie n'au simţit-o decât mai târziu, când toate acestea s'au schimbat.

Intr'adevăr, spre sfârşitul erei terţiare, dar mai ales la începutul formaţiilor quaternare, sosi o perioadă glacială, cu frig mare care a crescut din ce în ce. Această perioadă glacială, care dură 224.000 de ani, — după geologul Zabrowski, — schimbă cu totul condiţiunile de existenţă ale vieţăţilor; acelea care nu s'au putut adapta noului mediu, sau au pierit, sau au emigrat spre tropice, unde gheţarii nu-şi întinseră stăpânirea.

Albina, — căreia, după cum o vedem, îi prieşte ori unde este, şi trăeşte de te întrebi cu ce, fie în ţinutul friguros al Groenlandei unde abia o lună-două pe an e verdeaţă şi puţine flori, ca şi în uscatul pustiu al Saharei, — e o fiinţă foarte uşor adaptabilă mediului în care trăieşte şi condiţiunilor noui de vieaţă.

La început, organismul singur a luptat, creându-şi şi acoperind insecta cu peri, ce-o apărau de frig, peste îmbrăcămintea ei de chitină simplă şi uşoară. A fost însă neîndestulătoare această autoprecauţie organică. Ea a simţit nevoia de căldură mai multă, pe care i-o putea da tovărăşia unor fiinţe asemănătoare ei, şi astfel, din două fiinţe apropiate, s'au făcut mai multe; din societate, în clan, din clan în roiu mare, şi astfel, adaptându-se mediului şi nevoilor, şi-a schimbat obiceiurile, încât sfârşitul erei terţiare o găseşte constituită într'o astfel de organizare.

Albina preistorică, găsită ca fosilă la Aix-de-Provence, despre care ţi-am vorbit, are un sistem păros foarte pronunţat. Multe schimbări, — zice Dumas, — în organizaţia albinei şi a societăţii ei, dovedesc că ea a ştiut mai repede decât alte animale sociabile, şi mai ales decât omul, să capete simţul perfecţiunii sociale. Ceea ce noi abia întrezărim — afirmă el, — adică principiile organizaţiilor ştiinţifice, diviziunea muncii, — pe care lucrările lui Durkheim, Taylor, Henri Ford, Gilbert, încep să le des-

[1] „L'Apiculteur", 1924.

prindă din haosul lor empiric, — albinele le-au învăţat acum 350.000 de azi.

Organizaţia vieţii interne, Căline, s'a făcut printr'o evoluţie lentă: din poliginе, adică mai multe mame într'o colonie, ele au ajuns monogine.

Dacă regina — unica mamă a tuturor — nu s'ar fecunda, ar dispare întreaga organizaţie, întrucât colonia a devenit monogină. De atunci trântorii au ajuns şi ei la mare preţ. Albinele, ca să-i aibă la îndemână la nevoe, le-au îngăduit o vieaţă uşoară, ferită de primejdiile din afară, i-au hrănit din belşug din propriile lor guşuliţe şi astfel, de unde odată şi ei adunau nectar, au ajuns nişte paraziţi buni numai pentru unicul scop al fecundării unei viitoare regine, ce ar urma pe tronul celei bătrâne, sau aceleia ce din întâmplare ar fi ucisă.

Astfel, vieaţa şi-a ţesut nevoe cu nevoe, până a ajuns la perfecţiunea de azi.

Din minunata carte a lui Bouvier, — amintită mai sus, — se poate urmări evoluţia aceasta, şi eu nu mă întind mai mult în această istorisire, căci studiul de faţă are alt scop.

* * *

Era târziu când am terminat toată această poveste. Glasul mişcat al lui Călin rupse tăcerea ce se lăsase între noi timp de câteva minute.

— Ce minunat mi se pare, tată, tot ceea ce mi-ai spus! Am retrăit acum, lângă tine, ceva din copilăria mea pe când, blând şi bun, primeai să-ţi laşi treburile şi să vii să-mi spui o poveste. Cu capul pe braţele tale, nerăbdător, aşteptam şi tu începeai să înşiri despre smei şi împăraţi, despre Ilene Cosinzene şi palate de cristal!

A fost odată... că dacă n'ar fi... nu s'ar povesti!

Şi băiatul tăcu, stăpânit par'că şi acum de emoţia zilelor acelea!

— Da, Căline, a fost odată... căci ceea ce ţi-am spus... de n'ar fi fost, nu s'ar fi povestit. Oamenii învăţaţi, ce se ocupă cu studiul pământului, al lucrurilor vechi, al rocilor, al erelor antideluviene, al fosilelor şi al ştiinţelor naturale, afirmă cu toţii, cele ce ţi-am spus.

Şi trebue să-i credem şi să ne împodobim mintea cu cele ce ei se trudesc să ne înveţe.





CAPITOLUL IV.

FELURITE RASE DE ALBINE.

A doua zi, mergând în prisacă cu Călin, el singur a observat la câţiva stupi, albine de altă culoare decât cele obişnuite; de îndată îmi şi ceru lămuriri asupra acestei curiozităţi.

— După cele spuse aseară, Căline, ar trebui să găseşti singur răspuns întrebării tale, căci dacă diferenţierea unui ordin a mers până acolo, încât a creeat specii ce par aşa de deosebite unele de altele, apoi atunci cu cât mai uşor, în sânul uneia din ele, se pot ivi mici deosebiri de formă, culoare, înclinaţii, etc., datorite mediului în care trăiesc!

Deci şi albina noastră, pusă în felurite medii, s'a schimbat puţin cu timpul, creându-se aşa zisele rase, care nu sunt ca număr prea multe şi nici cu deosebiri prea mari între ele.

Din cele mai cunoscute, mai răspândite şi cu caractere a căror diferenţiere se poate vedea mai bine, sunt patru:

Rasa comună, care se găseşte în toată Europa şi care e cea mai rustică, *rasa italiană* care-şi are leagănul în Italia, dar s'a răspândit aproape pretutindeni prin calităţile ei încercate şi care se pot observa uşor, *rasa cipriotă*, al cărei leagăn e în insula Cipru şi în sfârşit, cea *caucaziană* ce stăpâneşte în regiunea din Sudul Rusiei, spre Caspica.

Prin apropieri întâmplătoare sau voite, din aceste patru rase deosebite, s'a creeat o serie întreagă de subdiviziuni. Aproape fiecare ţară, cu o oarecare îndeletnicire apicolă, are pretanţia că şi ea are o rasă specifică, pe care o laudă mai mult.

A) Astfel *rasa comună*, — ce de obiceiu e de culoare când neagră, când brună, — mai are nişte surate de culoare cenuşie, denumite de Carniolia.

Rasa de Banat, — tot din cea comună, — răspândită în toată ţara noastră, îşi are obârşia în Vestul ţării, chiar în Banat şi a fost multă vreme categorisită drept o rasă aparte şi cea mai veche. Ea e foarte rustică, harnică, rezistă la geruri mari, e foarte prevăzătoare în privinţa vremii rele şi luptă cu mult succes contra boalelor molipsitoare.[1]

[1] După ultimile încercări e stabilit că e cea mai rezistentă în raport cu celelalte rase la boala *putrezirea puetului;* cercetările au fost publicate şi răspândite mai ales în

In comparaţie cu cea italiană, recoltează ceva mai puţin, se apără contra furtişagului destul de bine, dar totuşi cu mai puţină tărie decât rasa italiană; e blândă când lucrăm cu ea şi nu roieşte prea mult, iar dacă locuieşte de multă vreme în stupi sistematici bine conduşi, se pare chiar că pierde în mare parte această înclinare naturală.

Ea depune un puet precoce în primăvară, ceea ce e un folos pentru ţara noastră, unde perioada de nectar nu e de aşa lungă durată şi flora nu-i prea felurită în timp şi soiuri. E rar când reginele nu se fecundează, — şi am avut prilejul să văd că, deşi am prelungit o creştere de regine până spre toamnă, — acestea au ieşit la fecundare şi pe un timp mai puţin prielnic. Longevitatea am stabilit-o mai mare la rasa noastră comună decât la altele, cu care am comparat-o, studiind îndelung această particularitate.

Am convingerea că selecţionată, rasa noastră ar fi superioară multora din cele importate, de s'ar face într'adevăr o selecţiune metodică şi care să urmărească mai ales părţile sale slabe, pe care să le înlăture cu timpul.

B) *Rasa italiană* e socotită drept cea mai bună; la vedere albina italiană se deosebeşte de celelalte prin culoarea ei de un galben deschis, cu pântecele înconjurat de inele dungate negru cu galben, iar pe torace — între aripi, — are o ridicătură ca un scut galben, e cea mai harnică albină din cele cunoscute. ***Albina italiană, selecţionată foarte bine***, după cele mai ştiinţifice metode, a atins un tip ce corespunde tuturor cerinţelor, ca organizaţie şi producţie mare.

Foarte blândă când umblăm cu ea, îşi apără de minune stupul contra furtişagului, fără însă ca ea să se gândească să cruţe liniştea vecinelor sale, pe care le atacă violent pentru a le prăda. Intr'o prisacă în care avem două rase, din care una italiană, vom fi siguri că furtişagul nu va fi stârpit până nu italienizăm toate coloniile, după care vom fi scutiţi de această neplăcere, luând totuşi măsurile trebuincioase.[1]

C) *Rasa cipriotă* se asemănă la înfăţişare mult cu italiana; are însă vârful pântecelui ceva mai negru; e foarte harnică, depune puet precoce în primăvară şi se aclimatizează foarte uşor. Din nefericire e foarte arţăgoasă, înţeapă pe oricine şi nu poţi lucra la stupi decât cu mănuşi în mână şi bine acoperit; foarte supărăcioasă, ea sboară ameninţător şi in-

---

"Gleanings in Bee Culture". La Congresul Internaţional America prin renumita revistă „Gleanings in Bee Culture". La Congresul Internaţional de la Paris şi mai ales la Zürich din 1937 şi 1938, s'a prezentat un raport de d-l Gr. Glossan, preşedintele Soc. Centrale de Apicultură din România, care a stârnit atât de mult interes încât toate revistele apicole din lume au luat în studiu cu articole judicioase, chestiunea albinei bănăţene. Până şi din Japonia au venit invitaţii de a da ample lămuriri în această privinţă, şi d-l Glossan a scris în revistele japoneze o serie de articole în această privinţă. Sunt foarte multe comenzi de regini selecţionate de rasa bănăţeană din străinătate. Din nefericire unele ţări neştiind dacă Banatul e în întregime românesc, se adresează mulţi străini direct în Jugo-Slavia, care a profitat de această împrejurare şi a dat o mare extindere creşterei de reigne bănăţene. E timpul ca să ne ocupăm mai mult de ceia ce e românesc decât de rasele străine, şi să căutăm prin toate mijloacele ştiinţifice să ridicăm şi mai mult faima binemeritată a rasei noastre din Banat.

[1] La noi în ţară s'a făcut o intinsă propagandă pentru introducerea pe o scară intinsă a albinei italiene; rezultatele nu au fost prea îmbucurătoare; e drept că nici nu s'au urmărit metodic aceste rezultate. Convingerea noastră rămâne însă neschimbată: rasa noastră *bănăţeană*, românească, care e acum cerută şi peste hotare, dacă va fi mai bine selecţionată, vom putea să avem întâietatea în lume în această privinţă. Organele de Stat sunt invitate să înceapă serios lucrul, alături de inimoşii noştri stupari.

înţeapă la cel mai mic sgomot şi mai ales când deschidem un stup propolizat.

Se deosebeşte prin aceea că reginele sunt foarte subţiratice; pot trece prin gratia Hanemann, dacă intervalele sunt mai mari de 3 milimetri şi 8 diviziuni, ceea ce o apropie, la prima vedere, de forma viespilor; are de altfel, ceva comun cu aceste surate, căci ţesătura căpăcelelor cu care închide puetul, o construeşte dintr'un amestec în care intră mai multe substanţe celuloidice şi puţină ceară, cu totul contrar albinelor noastre, care folosesc, în această compoziţie, o proporţie de multă ceară şi polen.

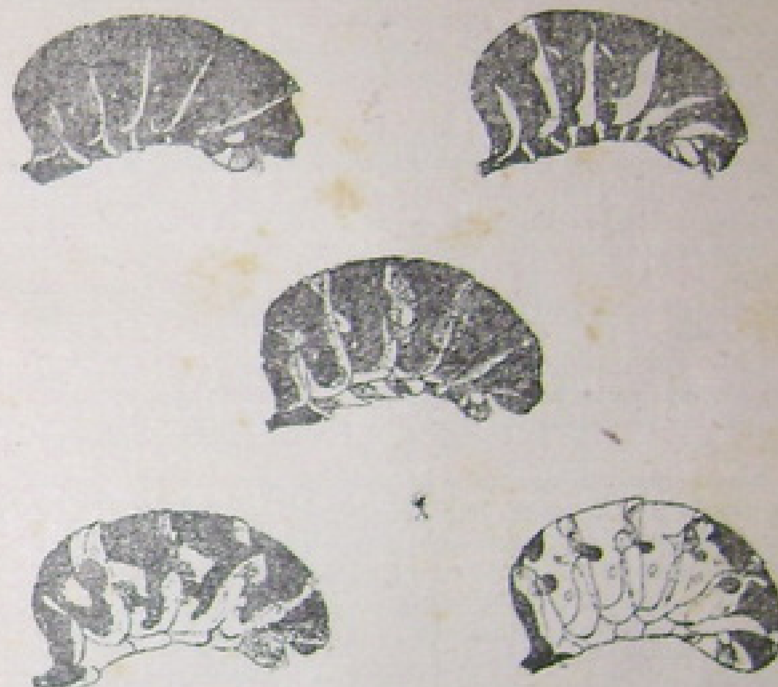


Fig. 6. — Felurite rase de albine, recunoscute prin coloraţia abdominală (Alfandery)

D) In sfârşit, mai avem *rasa caucaziană*, ce-i intermediară între italiană şi cipriotă, cu un caracter blând şi recoltând destul de mulţumitor cu o predominanţă mai mult spre cea comună.

E) Desigur că entomologiştii vor găsi serii întregi de subdiviziuni acestor patru rase principale. Fiecare regiune are albina ei specifică, care s'a adaptat mediului.

Astfel, Groenlanda are o varietate brună, ceva mai mare decât albina comună, păroasă şi harnică; perioada de căldură şi puţinele flori ce sunt acolo într'un răstimp destul de scurt, au făcut-o să se pregătească pentru un astfel de regim friguros şi puţin bogat în isvoare melifere.

De asemenea în Sahara, trăieşte o subdiviziune a cipriotei care e **„sobră ca o cămilă şi ca beduinii din ţinutul ei"**, cum spune Baldensperger; ea rezistă căldurilor celor mai mari şi, ceea ce e mai curios, supusă la tem-

peraturi de 8—10 grade sub zero, nu s'a resimţit de loc; are o culoare portocalie cu o frumoasă cruce galbenă pe abdomen şi-i acoperită de un puluşor auriu. E înzestrată cu un simţ olfactic ne mai pomenit, adulmecând mirosul florilor dela kilometri întregi, simţ desvoltat într'un mediu unde florile sunt atât de rare, şi care trebue să o călăuzească oricât de departe ar fi acestea.

In sudul Asiei trăiesc trei rase bine distincte şi ca înfăţişare şi ca obiceiuri:

Apis dorsata, mult mai mare decât albina noastră şi al cărei corp e mult mai lungăreţ. Colorată foarte felurit, rasa aceasta are capul şi toracele negru, jumătatea dinainte a toracelui foarte păroasă, iar pântecele galben în partea lui din faţă, negru spre mijloc şi cenuşiu albicios spre vârf.

Apis indica e mai mică decât albina noastră şi, în colonie, indivizii au culori deosebite. Astfel, regina e de culoare castanie închis, trântorii sunt negri şi albinele, galben deschis.

Apis florea e cea mai mică din toate; la colorit seamănă cu apis dorsata; abdomenul însă are inelele colorate felurit, cu câte un cerc alb.

Toate aceste trei rase, datorită faptului că trăiesc într'o regiune caldă cum e cea a Indiei şi Indochinei, îşi clădesc fagurii în aer liber, atârnaţi de crengile copacilor, acolo unde e mai sus şi mai umbră. Sunt nomade; clădesc, scot un rând ori doi de pui şi, după trei-patru luni, pleacă în altă parte, mânate mereu de acest neastâmpărat dor de ducă, în veşnică reînnoire a vieţii.

De sigur că atât rasele europene cât şi celelalte care trăiesc în diferite continente, se mai încrucişează între ele, formând felurite tipuri de metişi; totuşi ele, în cea mai mare parte, se păstrează cu semnele distincte arătate mai sus.

Intr'o prisacă mare şi care ar avea mai multe rase, e foarte greu să fie selecţionate fiecare în parte, căci aceasta ar cere, Căline, prea multe precauţiuni şi prea multă atenţie din partea prisecarului care, dacă s'ar ocupa numai cu această îndeletnicire, şi-ar putea atinge scopul.

Metişii care ies din aceste încrucişări de sigur că primesc, în parte, cusururile şi calităţile ascendenţilor. Ceea ce însă merită să fie reţinut, e că mai totdeauna, din asemenea încrucişări, caracterul lor e mult schimbat, în sensul că devin mult mai răutăcioase, şi chiar dacă aparenţele şi primele rezultate ce le dă o încrucişare sunt bune, după câteva generaţii, metişii degenerează, rămânând mai mult cu păcatele şi părţile slabe ale părinţilor dela origină.



CAPITOLUL V.

CINE POPULEAZĂ STUPUL?

Regina şi viaţa ei.

Un roiu.

In ziua următoare, aproape de amiezi, bătrânul din prisacă, care la vremea asta păzeşte roii să nu iasă pe neştiute şi să ia căile văzduhului, veni grăbit să mă cheme.

— A eşit un roiu şi-i nevoe să veniţi, căci alţii par'că ar voi să facă la fel şi singur n'aş putea să dovedesc!

L-am chemat pe Călin să vadă şi el.

Ciorchinele greu ce stătea mai... mai să rupă creanga cireşului de care se prinsese, îşi potolise cu totul zarva şi numai un forfot se mai vedea în ghem. O rază de soare furişată prin frunzişul des, făcu să iasă sclipiri metalice din miile de aripioare ce se adunaseră grămadă acolo; câteva întârziate şi mai nebunatice, mai dădeau încă târcoale roiului.

Călin privea atent totul, fără să piardă nici o mişcare. Se apropie de roiu, îl cercetă ca şi când căuta ceva şi, desamăgit, se întoarse spre mine:

— Bine, aceasta e un roiu, înţeleg, dar aş voi să ştiu ceva din viaţa ce-l compune.

— Răbdare, Căline; ţi-am spus doar în planul de eri, că nu vom păşi mai departe, până ce nu vei cunoaşte în amănunte locuitorii stupului, felul lor de viaţă şi rosturile fiecăruia.

Cu o mişcare vioae am scuturat creanga şi am prins apoi roiul în roiniţa de papură împletită aşezată cu gura în sus, drept sub ciorchine. Un geamăt al căderii se auzi din fundul roiniţei şi de îndată valuri negre de albine începură să se reverse pe marginile ei; am aşezat-o încet jos şi, cum albinele şi-au regăsit regina ce stătea pitită într'un colţ toate au prins a se chema bătând din aripi şi adunându-se sub clopotul acela răcoros.

După ce s'au aciuat cu totul, am adus stupul sistematic pregătit de mai înainte cu tot ce-i trebuia, l-am aşezat jos şi în faţă-i am aşternut o pătură, a cărei margine se întindea pe scândura de sbor, până sub stup. Cu două pene de lemn, am ridicat puţin în sus stupul de pe fundul său, aşa fel încât albinele să poată avea loc mai larg de intrare şi să nu se îngrămădească toate la urdiniş.

Pe pătură, în fața urdinișului, am scuturat roinița cu o lovitură dată în pământ și albinele au căzut împrăștiindu-se ca o apă vie, jucăușă și sclipitoare. Cu puțin fum și cu ajutorul unei pene de gâscă ce-o avem la îndemână, am dat roiului calea spre stup. Cele dintâi care au ajuns pe pragul lui, când au simțit mirosul de ceară din lăuntru, au început să bată voioase din aripi și să le cheme pe cele din afară. Turma întreagă prinse a urca susul scândurii de sbor acoperită cu marginea păturii și o mare parte din roiu a pătruns înăuntru.

Regina rămăsese în grosul trupei și acum se îndrepta și ea acolo unde chemarea bucuroasă a supuselor ei îi spunea că e loc potrivit pentru casa nouă și încăpătoare.

— Vezi tu, Căline, albina aceasta mai mare, mai lungăreață, galben-arămie, cu piciorușele roșietice, cu pântecele greoiu și care e gata să intre în stup? Ea e mama tuturor acestor albine — mii și mii — ce le-ai văzut agățate adineaori în cireșul nostru. Ea e singură cu roiul acesta, căci într'un stup numai o singură regină poate trăi.



Fig. 7. — Un roiu prins în creanga unui pom (Gaget).

Albinele se dădeau în lături din cale-i și, peste cele care, din nebăgare de seamă, nu o observau cumva, — cu o semeție regală, ea trecea pe deasupra, grăbită și preocupată de a ajunge mai repede la palatul unde o aștepta bucuria unor zile bune și a altei vieți.

— După cum vezi, ea e înconjurată cu un sentiment de respect și dragoste; un alaiu de curtence stă mereu în preajmă-i și ea nu face altă treabă în stup decât ouă mereu, zi și noapte, la vremea aceasta de Iunie și din ce în ce mai puțin, pe măsură ce timpul se răcește.

Prin deschiderea urdinișului, în sfârșit, a intrat și regina noastră. Din clipa aceea zumzetul și chemarea ultimelor rătăcite devenină și mai puternice. Șuvoiul negru al celor rămase afară se îndreptă buluc spre stup și fiecare se grăbea să pătrundă mai curând în primitoarea casă, care și-a deschis atât de larg porțile și le chiamă par'că cu drag înăuntru.

— Iată, Căline, vezi aci câteva albine ceva mai mari, mai voinice, mai greoaie și mai bărdănoase, acoperite cu un puf castaniu închis și care se înghesue de zor spre urdiniș? Acelea sunt *albinele bărbați*, cărora noi le zicem *trântori* și care nu fac în stup nimic deosebit și de folos. Ei, ca și oamenii cei leneși, stau și mănâncă din fruptul și munca albinelor lucrătoare. Rostul lor însă e, ca unul din ei, — dacă cumva ar pieri regina și albinele ar trebui să-și crească o alta, — să se poată împerechea odată cu tânăra regină și, fecundând-o, să o poată face în stare să nască ouă fecunde din care să iasă albine lucrătoare.

Pentru acest scop, albinele țin, pe gratis, toată turma aceasta gălăgioasă și lacomă.

In sfârșit, grosul populației roiului nostru îl formează ***albinele lucrătoare***, care, într'un roiu bun și puternic, pot fi în număr de 20—25 mii de albine.

In timp ce eu i-am spus toate acestea, roiul a intrat în casa lui și, la umbra salcâmilor, lângă prisacă, am început să-i povestesc băiatului despre rostul și vieața reginei unui roiu.

— Când albinele, Căline, văd că regina lor e prea bătrână și nu mai poate asigura stupului o populație îndestulătoare pentru bunul mers al coloniei, ori când ele voiesc să roiască din lipsă de spațiu, — cetatea devenind prea mică pentru o populație prea numeroasă, — se gândesc să-și crească o nouă regină.

In acest scop, ele încep să clădească viitoarei principese un leagăn cu adevărat regesc. Aleg un loc potrivit, unde întunericul e mai mare, aerisirea mai mare și circulația mai mică, — de obiceiu cam spre marginea fagurilor — și rozând pereții despărțitori a două-trei celule, fac un loc mai încăpător, unde aduc un ou obișnuit, ce era hărăzit să nască o albină lucrătoare și din care ele vor face o viitoare regină.



Fig. 8. — Cum arată albina, regina și trântorul.

Acest leagăn regesc, noi stuparii îi zicem **botcă regală**.

Peste ou și în fundul leagănului, **albinele-doici**, recrutate din cele mai tinere albine ale coloniei, varsă o hrană galben-ivorie, numită **„papă regală"**, un lapte pe care albinele tinere îl produc cu niște glande esofagiene, lapte a cărui compoziție e foarte bogată în materii proteice, grase și azotoase și e gata digerat de ele.

Ce rost are această hrană? Ea are o putere minunată asupra larvei, căci din el iese o altă ființă care nu mai seamănă cu albinele decât în parte și care e menită să asigure viitorul de mâine al unei colonii.

Și acea nouă ființă cu totul străină e o regină.

Intr'adevăr, dacă am lua o regină să o comparăm cu o albină lucrătoare, am vedea deosebiri foarte însemnate în anatomia ei, deși amândouă au ieșit dintr'un ou întocmai la fel. Deosebirile se datoresc atât acestei fermecate hrane ce conține anumiți hormoni, cât și locului sau botcei în care privilegiata și-a trecut evoluția până la nașterea ei.

Care sunt efectele și deci, care sunt deosebirile anatomice produse

de papa regală? Privind, Căline, înfățișarea celor două surori, vei vedea dintr'odată că una are:

a) O culoare deosebită față de cealaltă: regina e de un galben-deschis și cu picioarele roșietice, pe când albina e de culoare castanie și cu picioarele negre, în raport cu rasa din care face parte.

b) Albina are, la picioarele de dinapoi, coșulețele unde își adună polenul și care reginei îi lipsesc cu totul, căci n'are ce face cu ele, ea având alt rost în stup și altă menire în vieața ei, decât de a căra aurul florilor și dulceața lor.

c) De asemenea, partea cea mai vădită, — pântecele, — la regină e lungăreț și bine desvoltat, pe când la albină e redus.



Fig. 9. — Botci regale, pe marginea unui fagure.

Dacă am analiza anatomic pe cele două surate, am vedea iarăși deosebiri interne:

a) Regina are o limbă mult mai scurtă decât a albinei, căci ea n'are nevoe să sugă nectarul din fundul potirelor de flori, fiindcă primește hrana dată de curtencele ce-o înconjură.

b) Gușulița unde se fac transformările nectarului la albină, e cu totul altfel alcătuită la regină, căci ei i se dă o hrană gata digerată de cele ce-o îngrijesc.

Analizând în sfârșit pântecele, adică principala parte a corpului unei regine, vom vedea că:

c) Pântecele ei are două pungi mari numite ovare, desvoltate atât de mult pentru că ea a primit hrana cu hormoni în tot timpul vieței sale de larvă și nimfă; aceste ovare sunt pline cu ouă în felurite stări de desvoltare, pe când albina are numai două ovare mici, nedesvoltate și nepotrivite unei reproduceri tocmai pentru că nu a primit hrana cu hormoni decât primele 3 zile a vieței larvare.

d) Mergând la comparația organelor de copulație, le vom găsi la regină desvoltate, pe când la albină, abia de se mai zărește canalul receptacol pentru sământa bărbătească, căci a rămas în formă rudimentară, embrionară, la fel cu ovarele.

Toate aceste deosebiri le produce numai acea hrană fermecată, care mai are marele folos, că dă o putere de vitalitate unei regine, față de o albină, de aproape cincizeci de ori mai mare, căci trebue să știi, Căline, că o regină poate trăi dela 4—6 ani, pe când o albină, în timpul verii și în perioada de lucru mare, abia de atinge 6—7 săptămâni. Numai cele mai norocoase, care se nasc spre toamnă, pentrucă nu mai au ce munci și deci nu se istovesc, pot trăi până în primăvara următoare, când mor și ele după 2—3 săptămâni de alergătură.

Iată deci, în câteva cuvinte, ce și cum este regina noastră.

Nașterea unei regine.

— Dar din oul pus într'o botcă, cum crește și se naște o regină? — m'a întrebat Călin.

Mai întâi, Căline, trebue să știi din ce se compune acea anumită papă regală, de care ți-am vorbit în treacăt.

Ea e produsă de albinele tinere și numai până la o anumită vârstă, prin niște glande ce se găsesc lângă faringe și esofag, numite glandele esofagiene.

Analizată, această hrană s'a dovedit că are:

Apă	24.15%
Azot	4.58%
Proteină	30.62%
Sulf	0,38%
Fosfați	0.67%
Zahăr sub formă de dextroză	11.70%
„ „ „ zaharoasă	3.35%
Felurite extrase eterate și cenușă	17,92%

Din tabloul de mai sus, se vede marea bogăție a materiilor proteice și a azotului, precum și a zahărului, elemente a căror valoare nutritivă e prea cunoscută ca să mai stărui. Vitamina B, atât de mult cercetată de învățați, se găsește într'o mare cantitate în „papa" aceasta, numită cu drept cuvânt „regală".

Oul pus în botcă, având această hrană fermecată, stă în nemișcare timp de trei zile, apoi coaja lui se crapă și din el iese, în a patra zi, un viermișor albicios, care, din ziua a cincea până într'a noua, tot crește, ajungând aproape de gura botcii. Atunci albinele fac un capac leagănului acelei mici principese, ce începe a-și țese un giulgiu în care se îmbracă ca să-și ducă un somn de nimfă timp de cinci zile, somn din care se trezește, ca prin farmec, o insectă pe deplin formată.

În ziua a șaptesprezecea, insecta vrea să iasă din palatul ei de ceară, dar porțile ferecate, puse cu șapte zile înainte de către îngrijitoarele ei, nu-i îngădue să pășească afară.

Atunci, cu cleştişorii pe care-i are la gură, începe să roadă şi să subţieze grosimea capacului, până ce apare, pe marginea lui, o găurică ca o împunsătură de ac, pe care o lărgeşte mereu, până ce regala prizonieră poate să-şi scoată limba prin ea. Doicile ce stau să-i ajute, se reped de îndată cu guşuliţele pline şi ea soarbe nesăţioasă prima picătură de hrană. E par'că stropul de putere al voinicului din poveste, care, cu o sorbitură de apă vie, prinde noi puteri, ca să continue lupta cu smeii.

Era şi timpul pentru aceasta, deoarece hrana, pe care nimfa o sorbise pentru toată vremea cât va domni somnul în giulgiul coconului, era pe sfârşite. Cu puteri noi, ea îşi începe acum mai îndărătnică, munca de eliberare. Ca şi cum o pânză de fierăstrău nevăzută ar tăia încet, dar sigur, cu răbdare şi anevoe, uşa fermecată a unei închisori, tot aşa cleştişoarele ei rod căpăcelul ce-o închide acolo, până când desprinde cu totul şi această ultimă piedică, ce-o desparte de lumea de dincolo. Da, într'adevăr, o altă lume, în care i se pregăteşte o vieaţă plină de glorie, dar şi de muncă crunt de ostenitoare!

În sfârşit, iese la lumină firava ei făptură, amorţită par'că de atâta stat pe loc, ostenită totuşi de ultimele sforţări de descătuşare, cu ochii împăienjeniţi ori de somnul lung al zilelor de transformare, ori de lumina ce străluceşte în cetatea care stă mândră la picioarele ei. Ea are încă trupul acoperit de un pufuşor cenuşiu, ce par'că ar fi praful unui călător ce vine de departe, de pe alte tărâmuri şi pe care supusele ei încep să i-l scuture, ca şi când prin aceasta ar voi s'o facă să uite că odată a fost aşa de mică şi de plăpândă, şi s'o încredinţeze că o aşteaptă, de acum înainte, zile frumoase şi mândre, pentru care trebue să apară în toată frumuseţea înfăţişării ei aurii strălucitoare[1].

Grijuliile doici o înconjură, ceata hrănitoarelor se îndeasă care mai de care să-şi întindă guşuliţa plină de hrană întăritoare şi ea, după ce schiţează câteva mişcări cu picioarele de par'că i-ar fi frică să meargă cu ele de subţiri ce-s, începe să păşească încet şi atentă pe fagure.

Albinele se dau în lături din calea pe care caută să i-o îndrumeze printre şirurile ce se aliniează ca la paradă, şi regina noastră, din clipa aceea, e stăpâna stupului, iubită şi respectată de supusele ei; în cetate e svon nou de vieaţă renăscută, cu viitor mai strălucit, cu asigurări de dăinuire încă pentru multă vreme şi plin de speranţe frumoase pentru zilele de mâine.

De acest alaiu împărătesc însă nu se bucură toate principesele, ci numai aceea care, prin naştere, a scăpat cea dintâi stupul dintr'o situaţie critică; pe celelalte, hărăzite roitului, deşi le ţin închise în botci, albinele le îngrijesc cu atenţie, fără însă a le arăta prea multă dragoste, căci în stup ele nu au decât o stăpână şi ***„la doi domni, albinele nu se închină"***.

Şi aşa se naşte, Căline, o prinţesă, care, peste câteva zile, va fi cu adevărat regina stupului, căci să ştii că deocamdată, deşi s'a născut cu darul de a putea să dea naştere la fiinţe vii fără să fie încă împreunată cu un bărbat, din coapsa ei, — aşa după cum ţi-am mai spus, — nu poate ieşi acum decât numai parte bărbătească, adică trântori, care nu sunt de un folos prea mare, ci de scurtă durată pentru vieaţa coloniei. Numai după

[1] Culoarea aurie strălucitoare e caracteristică rasei italiene; cea comună românească are o culoare brună mai închisă sau mai deschisă şi uneori cu nuanţe galbene.

ce se va împerechea cu un trântor, abia atunci va putea face că din ouăle fecundate cu sămânţa lăsată de bărbat, să se nască albine lucrătoare şi nu trântori cum s'ar fi născut, dacă ea n'ar fi fost fecundată. Când îţi voi vorbi, puţin mai departe, de felul cum se fecundează oul, vei pricepe mai bine mecanismul acesta fiziologic.

— Dar albinele cresc vreodată o regină nouă când au o altă regină în stup? mă întrebă băiatul.

— Da, dar numai când regina care a stăpânit în cetate până atunci 3—4 ani în şir, după o muncă atât de istovitoare, şi-a sleit puterea. Privind o regină bătrână, vei vedea că aceasta, — ca şi oamenii cei bătrâni, — e chiealâ, adică fără păr pe torace, aripile îi sunt sdrelite şi subţiri ca foaiea de ceapă, pântecele e greoiu, mersul e încet, pufuşorul de pe pântece e ros cu totul şi întreaga ei înfăţişare e a unei fiinţe gârbovite, ce-şi duce cu greu povara anilor.

Deoarece sămânţa depusă de bărbat se împuţinează din ce în ce după un ouat aşa de mare, încep să se nască prea mulţi trântori; cele mai multe ouă nu se mai fecundează din cauza împuţinării acelei seminţe bărbăteşti şi, dacă albinele n'ar avea grijă să-şi crească o regină tânără, s'ar micşora numărul lucrătoarelor din colonie şi atunci albinele n'ar mai putea să-şi adune atât cât ar avea nevoe pentru ele, necum să mai îndestuleze şi pe prisecar.

Acum, în timpul din urmă, învăţaţii au născocit fel de fel de mijloace prin care pot să crească regine în număr cât de mare, înlocuind, din doi în doi ani, reginele îmbătrânite cu altele tinere, ştiind că o regină, cu cât e mai tânără, cu atât poate oua mai mult, deci populaţia se va mări, iar agonisita lor şi câştigul prisecarului vor fi în acelaş raport. Dar aceste lucruri le vei învăţa abia la urmă, după cum am hotărît în planul nostru.

Fecundarea reginei.

— Imi spuneai adineaori — începu din nou Călin, — că regina trebue să se împreune cu un trântor, pentru ca din ouăle ei să poată ieşi albine lucrătoare. Cum se face aceasta?

— Apoi... iată cum! Tânăra regină mai stă în stup trei zile după naşterea ei şi, pe la amiezi, când soarele e cald şi străluceşte, ea iese în pragul stupului ca să facă un sbor de recunoaştere de 3—4 minute şi să-şi deprindă aripile cu sborul. Intră apoi curând în stup pentru a reieşi după alte două zile, — deci cam în ziua a cincea, — însoţită de un mare alaiu de albine şi trântori.

Regina are, în abdomen, nişte glande producătoare de un miros specific. Acest miros e foarte pătrunzător. Unii stupari pretind că ei înşişi l-au putut simţi. Rostul lui e ca, răspândit în cantitate mare, — şi mai cu seamă în timpul când regina iese la fecundat, — să poată fi simţit de trântorii din depărtare, pentru ca aceştia să vină pentru îndeplinirea fecundaţiei. E aşa de pătrunzător acest miros şi organele sensoriale ale trântorilor sunt aşa de fine în această privinţă, încât prisecarii care vor să facă selecţionări de regine fecundate cu anumiţi trântori de rasă, sunt siliţi să-şi ducă stupii pentru fecundare la depărtări de 4—5 km., — în raza cărora să nu se mai găsească alte prisăci, — sau să-şi ia alte măsuri de prevedere.

Dar despre aceste lucruri îţi voiu vorbi mai pe larg, mai târziu.

Trântorii o simt pe regină, de îndată și nu numai cei din stupul ce-i ies înainte, ci oricare din toată prisaca. Numărul acestor căutători de dragoste poate fi cu miile într'o stupină, la vremea aceasta.

Ei o văd repede, căci au niște ochi foarte ageri. Natura i-a înzestrat cu o *putere de văz de patru ori mai mare decât cea a unei albine.* Ochiul unui trântor are 13.000 de fețișoare în care se oglindește tot ce-l înconjoară, pe când cel al albinei are abia 6.300, iar al unei regine 4.900 de fețișoare. Nu numai că trântorii văd când o regină iese din stup, dar au un *simț al mirosului foarte desvoltat.* Mirosul, la albine, e în acele cornițe ce se mișcă pe cap, numite *antene.* Ei bine, la trântori, cornițele acestea au peste 37.000 de tubulețe de miros, pe când o albină abia are 2.400 și o regină 1.500. Natura le-a dat aceste două mijloace ca să poată simți când iese o regină la fecundat, tocmai pentru ca de departe și mai ales dela alți stupi, să poată simți această princiară apariție și mireasa să se împreuneze, dacă se poate, cu un trântor care nu-i din stupul ei, — *deci nu e frate cu ea,* — căci și ele or fi știind că sânge cu sânge din aceeași mamă, ajunge odată să scoată ființe neîntregi și nătânge.

Cântec de slavă, de bucurie, chiot și veselie umplu văzduhul, când prințesa cea tânără iese în prag. E un vârtej de aripi că numai cine le cunoaște vorba și viața, își poate da seama că e sărbătoare mare pentru ele, ziua aceea.

Din sbor dau mai întâi târcoale stupului, pentru ca principesa, care a ieșit pentru întâia sau cel mult a doua oară în lumea de afară, să poată să-și însemne bine în minte locul și împrejurimile. In miile de fețișoare ce compun ochii ei, se răsfrânge fiecare părticică, fiece particularitate a stupului și locului. Ici un fir de iarbă, dincolo un ciob, puțin mai departe salcâmul ce-și apleacă o ramură grea până aproape de acoperișul altui stup, dincolo un punct negru pe zidul alb al propriei ei locuințe ce pare a fi un număr de ordine al stupului, în sfârșit, totul de jur împrejur: culoare, miros, mișcare, e înregistrat cu atenție și migală fără de seamă, de frică ca nu cumva să greșească la înnapoierea *din sborul de nuntă* și să nimerească într'un alt stup, unde desigur, și-ar găsi moartea.

— Sbor de nuntă ai zis?, mă oprește Călin și mă întreabă.

— Da. Credeam că ți-ai închipuit că un alaiu așa de mândru n'ar putea însoți decât o nuntă! Și iată cum se săvârșește ea :după ce vârtejul acela furtunos a tot dat târcoale stupului, — timp în care din prisacă și chiar din împrejurimi au putut veni în calea miresei un cât mai mare număr de trântori, — de odată, tânăra fecioară își ia sborul în înaltul cerului. Albinele lucrătoare rămân în urmă și vin de se așează îngrijate par'că pe scândura de sbor, în pragul urdinișului, așteptând întoarcerea reginei.

Vârtejul se tot ridică în sus, mereu în sus, urmat și îngroșat de alt număr de *trântori miri,* ce nu slăbesc din ochi bobușorul acela auriu, care, pe aripi de vis, se tot înalță de pare că le-ar cere și lor dovada destoiniciei și a puterii, purtându-le înainte ispititoarea ei făptură pe care le-o dă spre o îmbrățișare divină.

Incetul cu încetul, gloata pețitorilor se micșorează, căci unii din ei se retrag din lupta aceasta de a cuceri o amantă atât de amăgitoare; cei cu puteri mai mici, ne mai putând înfrunta sforțările cerute de un sbor aprig și anevoios, lasă altora mai puternici, mai bine înzestrați dela natură, grija de a putea ajunge și a-i da logodnicei sărutul de nuntă.

Și iată că și clipa aceea se apropie. Mirele, unicul fericit, cel mai voinic,

cel cu aripile mai puternice și mai dibaciu în sbor, cel pe care natura l-a înzestrat cu calități mai alese, în sfârșit... își ajunge chinuitoarea pradă a dorințelor sale pătimașe și acolo, în liniștea și pacea văzduhului, în sclipirea soarelui, în baia aceea de lumină și căldură, își îmbrățișează augusta mireasă, **o fecundează,** varsă în ea sămânța dătătoare de viață milioanelor de ouă pentru ca în clipa când îndeplinește sublimul act, să cadă răpus de moarte și să-și plătească cu viața, tributul nemilos al unei clipe de iubire, pentru care s'a născut, a viețuit și a dorit-o atât!

O singură dată iese regina în sborul acesta de nuntă. In foarte rare cazuri s'a văzut ca ea să iasă încă odată, după puțin timp și anume atunci când simte că sămânța rodnică nu e îndestulătoare pentru tot ce supusele ei așteaptă dela dânsa, într'o perioadă atât de lungă, cât durează viața ei.

Natura, impunând această sfântă taină a împreunării în condițiuni atât de grele, a avut în vedere **selecționarea rasei,** care nu se poate perpetua de cât atunci când elementele cele mai destoinice și puternice vin să contribue la ea.

— Dar cum se face această fecundare? m'a întrebat Călin?

— Să vezi cum! Albinele, ca și trântorul și regina, au în corpul lor niște saci goi, pentru aerul de respirat. Aceștia, când se umflă și se umplu cu aier, măresc volumul corpului, ușurând în acelaș timp greutatea specifică a insectei, ceea ce îngădue acesteia să se poată avânta în sus și să sboare.

Acești saci, la trântori, sunt mult mai mari și se umplu cu aer pe măsură ce sborul e mai viu, mai sus, mai puternic. Trântorul care urmărește pe regina fecioară în dorința de a o ajunge, își umflă așa de tare acești saci, încât atunci când se face fecundația, aerul din ei exercită asupra organului fecundator o apăsare așa de puternică, încât îl asvârle afară cu *punga seminală* cu tot.

Impreunarea se face în această situație, iar bărbatul trebue să moară după acest act, probabil datorită unei sincope, iar organele sale fiind ieșite cu totul în afară și prinse de cele ale reginei cu o ventuză ce o are în vârful lor, — rămân legate de cele ale reginei și el trebue să ispășească prin moarte, sfânta clipă de iubire pătimașă și mistuitoare.

Mecanismul propriu zis al acestui act îl vei înțelege mai bine când îți voiu vorbi despre trântor.

Și așa, fericitul mire își închee viața cu acest trist sfârșit al unei fericiri de-o așa scurtă durată; el, prin moartea sa, dă însă viață la milioane de ouă ce vor fi rodnice; de acum înainte, prin această îmbrățișare, el le-a schimbat destinul și rostul în viață, căci din acea clipă, regina e ***mama procreatoare nu numai de ouă din care să iasă numai bărbați,*** — însușire cu care a și fost născută, — ***ci ea poate da ouă fecundate, din care să iasă albinele lucrătoare,*** singura nădejde și puterea de mâine a cetății.

Unii spun pe nedrept că natura a greșit supunând fecundarea reginei unei legi așa de curioase și grele de îndeplinit, întrucât sborul de nuntă ar fi foarte primejdios, căci afară multe întâmplări neprevăzute o așteaptă pe regina noastră.

Frumoasele prigorii cu penele multicolore, — dușmancele cele mai neîmpăcate ale albinelor, veșnic cu ciocurile deschise în goana după pradă, — botgroșii cenușii, rândunelele cu sbor de săgeată, bărzăunul cel chior, —

acel lup al albinelor, despre care îți voiu vorbi mai departe, — toți nu fac altceva, decât să pândească și să nimicească mii de albine.

Oricine își poate închipui ce prăpăd poate aduce unul din acești dușmani, când dă peste o regină în sbor de fecundare. Peste cetatea în care vibrează atâtea nădejdi, trece un suflu de moarte, de chin și de groază, și toate supusele sunt cuprinse de o desnădejde fără de margini, rămase dintr'odată fără sprijin, fără conducătoare și fără putință de reproducere. În chilioare de mult nu mai sunt ouă mai mici de trei zile, — singurele din care ar ieși o larvă, și-ar putea crește o nouă regină, — și atunci, bietele albine încep să-și plângă nenorocirea cu acel bocet așa de caracteristic, pe care un stupar priceput îl înțelege de îndată ce deschide un stup orfan.

Și totuși, dacă natura a pus vieața stupului la o astfel de încercare, a făcut-o cu multă înțelepciune. Într'adevăr, cine nu-și poate da seama că dacă ea ar fi orânduit împreunarea în stup, această fecundare s'ar fi făcut cu ***un trântor frate bun cu mireasa.*** Și cine nu știe oare urmările rele ce le aduce unei specii **primejdia consangvinității**? Apoi, — în al doilea rând, — cum și-ar fi putut ea oare alege trântorul cel mai bine pregătit? Pe când astfel, ea nu-și alege bărbatul, ci el se alege din gloata aceea ce numără cu miile și el singur suportă o încercare așa de chinuitoare, acel sbor de nuntă, care-i cere o întreagă pregătire, — forță și calități fizice deosebite, — față de tovarășii săi rămași în urmă.

Natura, dacă ar fi ceva de corectat, vine însă curând de îndreaptă lipsa aparentă, — dacă ar fi într'adevăr o lipsă, — prin aceea că micșorează cât mai mult timpul cât regina cere să fie fecundată.

Prin moartea fulgerătoare a mirelui, de îndată ce împreunarea are loc, regina răpește cu dânsa organele fecundatoare cu toate apendicele purtătoare de sămânță. În sborul ei de coborîre și până la curățirea și roaderea lor de către albine, apendicele organului fecundator al trântorului cu canalele lui seminale, descarcă mereu sămânță în punga spermatică a reginei, sămânță care asigură fecundarea a sute de mii de ouă, din care vor ieși albinele lucrătoare de mâine.

Funcțiile unei regine.

— Deci, regina e prolifică pentru parte bărbătească chiar din clipa în care se naște!, mă întrerupe Călin, după ce-a ascultat cu atenție descrierea frumosului sbor de nuntă.

— Da, i-am spus eu, — e o putere pe care o au unele insecte și în deosebi multe Hymenoptere ca, fără să fie împerechiate cu masculul, să fie totuși în stare să dea naștere la ființe vii; această putere se chiamă, — după cum ți-am mai spus, — ***parthenogeneză***, adică putința de a creea ființe vii, fără să fie nevoe de împreunarea celor două sexe.

Unele insecte însă nu pot creea nefecundate, decât numai parte femeiească. De aceea, oamenii de știință le-au spus celor dintâi insecte **androgeneze**, adică făcătoare de bărbați, și celorlalte **ginogeneze**, făcătoare de femele. Sunt unele care, di nouă nefecundate, scot atât bărbați cât și femele, iar altele, precum e un soiu de furnici numite termite, pot naște, din aceiași fel de ouă, patru feluri de ființe cu totul deosebite unele de altele și ca înfățișare, și ca scop.

Regina noastră însă, dacă n'ar fi fecundată, ar tot da naștere mereu

numai la ouă de trântor. Îți poți ușor închipui unde poate ajunge un stup, în care nimeni nu mai aduce nici un strop de nectar, dar toată lumea consumă din belșug, din proviziile deja adunate; vorba românului: „sacul oricât de plin, are și el fundul lui"!

Pustiul ar cuprinde în curând cetatea ce altădată strălucea de huzur și-ar pieri întreaga colonie, dacă regina n'ar ieși în sbor de nuntă, ca, prin împreunarea cu trântorul, să poată produce și ouă de albine lucrătoare.

Cât de minunată e această orânduire a naturii! În pântecele acestei firave ființe, ce până mai ieri era creatoare numai de **bărbați**, prin fecundarea ei cu un trântor, adică prin sămânța pe care bărbatul o aduce în împreunare, pot să iasă de acum înainte ființe **femele**, în stare să îndeplinească alte rosturi mai înalte, însuflețite de sentimente așa de înalte, ca cel al muncii, al devotamentului și al datoriei către societate și tot acest isvor de vieață nouă se datorește unei clipe de îmbrățișare, în taina înălțimilor!

— Dar o regină fecioară, — mă întrebă băiatul, — iese oricând în sbor de nuntă?

— Nu, — i-am răspuns, — căci regina, ca și celelalte albine, când e frig, stă în amorțeală și nu poate să sboare; trântorii nu ies nici atât; când îs vânturi prea puternice, furtuni ori ploi nesfârșite, regina nu poate ieși la fecundat și o regină, dacă rămâne nefecundată timp până la o lună cel mult, devine stearpă, ne mai putând să nască ouă de albine lucrătoare, rămânând numai cu darul cu care s'a născut: ***de a da naștere numai la trântori.***

Se mai poate câteodată ca o regină, chiar fecundată, să-și piardă puterea ei fecundatoare; aceasta se întâmplă când un ger mare ar fi înghețat-o și apoi am readus-o la vieață din această tristă întâmplare, noi sau albinele.

Elementele fecundătoare pe care trântorul le-a depus în ea, mor foarte ușor la temperaturi joase. De aceea, cei care trimit regine stuparilor care au nevoe, o fac când timpul e cald și nu amenință vreo revenire bruscă a temperaturii reci.

Și acum, după ce-am spus toate acestea, să ne întoarcem, Căline, iarăși la povestea reginei noastre, pe care am lăsat-o acolo sus în brațele unui iubit norocos prin fericirea unei clipe, dar atât de tragic răsplătit prin sinistrul lui sfârșit.

Din înălțimile unde numai ochiul grijuliu al cercetătorului a putut vedea sfânta taină, se prăvălește fără vieață trupul trântorului cald încă și înfiorat de îmbrățișarea pătimașă care l-a contopit în ultimul sărut, cu moartea. El se prăvală fără vieață, coborînd repede drumul suișului ce-l făcuse cu puțin înainte, îndemnat de o lege mai presus de puterea noastră de gândire, în căutarea unei clipe fericite, veșnicul drum pe care-l bate oricine, cărare stâncoasă și aspră, în care se poticnesc și se strivesc atâtea idealuri, la capătul cărora vieața renaște mai din plin, veșnică și mereu în reînnoire.

Și regina, — ce acum e mamă, cu puteri de a creea și albine lucrătoare, — își ia sborul voioasă către lumea ei de jos. Ca un stindard glorios, ea poartă, atârnate de organul său, urmele sfântului act al împerecherii și-și caută din ochi căsuța pe care, cu câteva minute înainte, o lăsase în ținutul prisăcii.

Pe prag, albinele stau îngrijorate şi o aşteaptă. De îndată ce-o văd, îi ies înainte, îi dau târcoale, o înconjoară ca să-i arate mai bine drumul casei, de frică ca nu cumva să nimerească în alt stup, unde şi-ar găsi desigur moartea.

Câteva se reped şi rod cu forfecuţele, rămăşiţele ce mai atârnă încă de organul ei fecundat, şi tot alaiul reintră apoi cu grabă în stup unde vieaţa îşi începe un ritm nou, pornit de această prezenţă regală, ce asigură dăinuirea lui încă pentru multă vreme.

Ea poartă în pântecele ei, sământă fecundată pentru multă vreme şi în cei 3—5 ani e mereu rodnică, datorită acestei singure împreunări.

Cu cât însă timpul trece, cu atât rodnicia ei se micşorează. In primul şi cel de al doilea an, regina dă contingentul cel mai mare de ouă. De aceea, în stupăritul după metodele noi, prinde din ce în ce ideea, — şi se aplică cu mult folos, după cum vezi în prisaca mea, — ca regina să fie preschimbată cu o alta tânără, atunci când a intrat în cel de al treilea an de vieaţă. Rostul acestei schimbări, despre care-ţi voiu vorbi mai pe larg ceva mai târziu, stă în principiul arătat cu atâta înţelepciune de unul din cei mai mari stupari ai lumii, americanul Doclitlle, care, printr'o formulă scurtă, răspunde atâtor însemnate chestiuni în stupărit: „*dă-mi o regină bună şi tânără — zice el — şi îţi voiu da o recoltă îmbelşugată*". Ce poate fi mai limpede decât acest principiu? Căci o regină tânără va depune un mare număr de ouă; în timpul cel mai scurt, populaţia se va mări foarte repede, aşa că în vremea marelui cules, care durează prea puţin din nefericire, nectarul va veni în stup în raport cu numărul culegătoarelor, pe care stupul le are la timpul potrivit. In stupărit, Căline, este un principiu sacru, pe care niciodată să nu-l uiţi dacă vrei să isbuteşti în meseria aceasta, şi oricine trebue să ţină socoteală de el, dacă voieşte să ajungă la câştig mare, căci: ***numai o populaţie mare prin regine tinere, prolifice şi selecţionate, dă o recoltă bogată.***

Ouatul reginei.

— Şi ce face regina apoi, după ce s'a întors din sborul ei de nuntă?, — mă întrebă nerăbdător băiatul.

— Păi, să vezi: ea mai stă aşa două-trei zile mai mult lenevind, mai lasă prin celule câteva ouă de trântor, ca apoi să înceapă a depune ouă fecundate, din care vor ieşi albine lucrătoare într'un număr din ce în ce mai mare, în raport cu vremea de afară şi hrana pe care ea o primeşte dela supusele sale.

Numărul ouălor pe care le depune, depăşeşte câteodată chiar cifra de 4.000 pe zi şi e nevoie de un număr aşa de mare, pentrucă mai întâi, vieaţa albinelor lucrătoare e scurtă, — abia de şase săptămâni vara, când munca e în toiu, — după care mor istovite. In mod natural, ele ar trebui să trăiească 5—6 luni dacă ar sta fără să muncească şi numai ar consuma, căci sunt şi din cele ce trăiesc atât, dar acestea sunt norocoasele care se nasc toamna şi n'au de alergat pe câmpii după flori, nici nu duc grija puilor care, în acel anotimp, nu mai ies, căci regina îşi opreşte ouatul de îndată ce se lasă răceala toamnei.

In al doilea rând, numărul de ouă trebue să fie foarte mare, căci, după cum am spus mai sus, dacă perioada în care florile au nectar din belşug trece aşa de repede într'o regiune, şi numărul culegătoarelor ar fi

prea mic, proviziile ar fi împuţinate şi albinele nu şi-ar putea aduna hrană, necum să mai dea şi recoltă prisecarului.

Depunerea acestor ouă însă e în raport cu timpul de afară şi cu hrana pe care albinele o dau reginei. Şi iată cum: regina, care stă mereu în stup unde e bine şi cald când căsuţa e bine încheiată, fără crăpături, fără curenţi şi cu populaţie multă, nu poate să ştie prea bine de schimbările timpului de afară, şi e înclinată să ouă mereu şi mult, mânată de dorinţa să vadă în juru-i cât mai multe supuse, spre folosul şi propăşirea cetăţii.

Dar albinele, cu înţelepciunea lor mare, presimt dacă timpul e rece sau cald şi taie din porţie, sau îndoapă din belşug pe regala ei majestate, după cum timpul e friguros ori cald afară. De ce? Ele ştiu că, dacă în timpul unei primăveri timpurii ori toamne târzii, — când vremea e foarte schimbăcioasă şi poate veni pe neaşteptate frigul, — regina ar oua în şir, depunând un mare număr de ouă pe câţi mai mulţi faguri, atunci când frigul le-ar constrânge să nu mai poată ieşi afară după polen şi apă, puetul ar muri nehrănit şi adesea chiar neacoperit, ele fiind silite să se strângă în ghem ca să-şi poată păstra căldura trupurilor lor. Un puet răcit e cea mai mare primejdie pentru existenţa poporului, căci o mulţime de boale îl ameninţă.

De aceea, ele hrănesc regina după cum e timpul afară. Când e cald, şi în cuib e cel puţin 27 grade o îndoapă mult şi ea depune atâtea ouă că, dacă ar fi cântărite, numai cele depuse într'o zi, ar depăşi cu mult greutatea trupului ei.

Invăţaţii au făcut aceste încercări şi-au văzut că trei mii de ouă cântăresc 0,39 grame, pe când o regină trage abia 0,22 grame.

— Cum se poate explica atâta putere de vieaţă ce iese din pântecele ei? mă întrebă surprins băiatul.

— Iată cum: regina ouă mereu fără întrerupere tot timpul zilei şi fără să fie preocupată de altceva. Hrana pe care i-o dau albinele, e gata mestecată şi digerată, aşa că ea trece de-a-dreptul în sânge şi alimentează ovarele cu elemente noi şi producătoare de ouă obişnuite, astfel încât din hrana absorbită, nu rămâne nici un rezid.[1] Pentru aceasta ţi-am mai spus înainte că limba, guşa, stomacul şi rectul unei regine, sunt foarte sumar construite căci, primind regina hrana gata digerată şi bună numai de asimilat, ele nu-şi au o funcţie prea mare. Organele de secreţie urinară sunt însă foarte desvoltate şi active, pentru a da afară cât mai repede, prisosul de apă ce se află în hrană.

Rostul alimentaţiei.

— Dar cum hrănesc albinele pe regina lor? — mă cercetă mai departe băiatul.

— Mulţi stupari, Căline, au avut credinţe greşite în această privinţă. Ei spuneau că albinele îşi hrănesc regina, dându-i cu limba hrana trebuincioasă, ceea ce e cu totul greşit, căci albinele nici n'ar putea s'o facă, limba lor fiind puţin încovoiată în jos. Regina însă îşi introduce limba ei în gura hrănitoarelor, unde găseşte hrana gata pregătită în guşuliţă; ea soarbe hrana şi-şi caută mai departe de ouatul ei.

Suita care o înconjoară însă are toată atenţia îndreptată asupra ma-

[1] Rezid = resturi nefolositoare organismului care le dă afară.

temei făpturi, căutând par'că să-i ghicească din ochi, orice grijă şi nevoe ar avea; o îngrijesc, o hrănesc, o curăţă, o mângâie cu antenele ca şi când ar voi să-i vorbească şi s'o distreze în obositoarea ei muncă, arătându-i o dragoste şi un respect, pe care adesea noi oamenii uităm să-l dăm Regilor şi Reginelor noastre.

Ea nu face nimic singură. Aşa e de obişnuită cu acest fel de griji din partea albinelor sale, încât, dacă închidem o regină singură în cuşcă, punându-i alături mâncare din belşug, adesea o găsim moartă de foame, căci ea nu ştie cum să se înfrupte din bucatele puse înainte-i. De aceea niciodată să nu închizi o regină cu totul singură, ci totdeauna însoţită de câteva curtence.

Toate aceste griji cu care supusele ei o înconjoară, sunt pe deplin răsplătite de ea prin tot ce face pentru ca stupul să fie mereu încredinţat de un viitor neîndoios.

Primăvara începe să ouă câte puţin în locul cel mai cald şi aerisit al stupului. Ei nu-i place să ouă decât în celule de lucrătoare, şi numai la nevoe şi când fagurii sunt plini cu ouă fecundate, începe să depună ouă de trântor. Se întâmplă însă ca chiar regina câteodată să dorească să depună şi ouă de trântor şi anume când obosită după 2—3 săptămâni de ouat încontinuu numai ouă fecunde, simte nevoia unui repaos, şi după observaţiile marelui Dadant, ea începe să caute prin tot locul în stup chilioare mari unde să depună ouă de trântor. Albinele dacă o văd dornică de aceste celule, i le clădesc de îndată. Regina depune un număr nu prea mare de ouă nefecundate, ca apoi să reînceapă munca ei de mamă procreatoare de fiice harnice, mutându-se pe rame cu chilioare mici.

Dacă un stupar nepriceput la aşezarea pentru iernat a cuibului n'a avut grijă să îndepărteze ramele cu celule de trântor din cuib şi regina găseşte drept în locul cald o ramă de aceasta, începe să depună ouă în ea, oricâtă neplăcere îi face acest lucru. Unii învăţaţi au statornicit că ea ouă mai cu drag în celule mici, pentrucă fecundarea oului i-ar da senzaţii plăcute. După cum vezi, Căline şi aci natura a avut grijă să însoţească cu un simţ de plăcere operaţiunea fecundării oului, pentru ca regina să caute mereu să depună un cât mai mare număr de ouă rodnice, din care vor eşi albinele lucrătoare.

Cu cât vremea începe să se încălzească, regina ouă din ce în ce mai mult. De dimineaţă şi până'n seară, ouă mereu, iar în timpul verii, când recolta se apropie, ouă chiar şi noaptea. Fără hodină ea trece din chilioară în chilioară, luându-le pe toate la rând, începând cu cea din mijlocul cuibului, — care-i în formă de elipsă, — din centru fagurelui spre margine, le cercetează întâi pe fiecare, vede dacă leagănul în care urmează să pună oul e curat şi bine grijit de albinele însărcinate cu acest lucru, priveşte de sus cu grije înăuntru şi apoi, ridicându-se încet pe picioarele lungi de dinapoi pe care le sprijină pe marginea celulei, îşi încovoaie pântecele ei lungăreţ pe care-l introduce cu băgare de seamă în celulă şi, încordându-şi muşchii, dă drumul unui singur ou din cele două pungi cu ouă, numite ovare.

Când o suprafaţă a fagurelui e plină de ouă, regina trece pe cea de a doua faţă şi ouă, începând în aceeaşi ordine, adică din centru spre margine. Rostul acestui fel de a lucra îl găsim în faptul că puetul de pe o faţă, ţine de cald celuilalt de pe faţa a doua a unui fagure, căci totul în organizaţia unui stup, — ca tot ce porneşte de altfel dela albină, — e

aşa de înţelepţeşte făcut, că nici un locuşor nu se pierde nefolosit, nici un grad de căldură nu se iroseşte, nici o muncă nu este de prisos, ci totul, cu o migală deosebită, cu mare economie de timp şi material, contribuie la izbânda cea mare: progresul stupului, buna stare a coloniei şi huzurul ei.

Cu cât vremea merge spre toamnă, cu atât şi regina îşi micşorează numărul ouălor, adică mai bine zis, e silită să o facă, prin faptul că albinele o hrănesc mai puţin. Spre sfârşitul lui Octombrie, nu se mai găsesc ouă în faguri decât numai în coloniile cu regine tinere, schimbate în toamnă. In practică totuşi, ar fi de dorit ca ouatul să se prelungească cât mai mult, ştiut fiind că albinele care se nasc în toamnă, prin faptul că nu muncesc prea mult pe câmp, au o durată de vieaţă mai mare. Acestea vor fi cele care, cu avânt, dragoste şi curaj, vor pleca în primăvara viitoare, prin furtuni, frig, vremi nouroase şi reci, să adune polen proaspăt şi să care apă puietului, ce încă de pe la începutul lui Februarie îşi face apariţia. De aceea, unii stupari, ca să înşele albinele că afară mai e nectar, — pentru ca ele să nu reteze de tot porţia reginei, — dau fiecărei colonii, în serile de toamnă, timp de trei săptămâni, un sirop de zahăr călduţ în cantitate mică de 100—150 grame. Adesea izbutesc să înşele înţelepciunea albinelor noastre, care-şi hrănesc din belşug regina şi ea depune ouă până mai târziu. E ceea ce se zice în stupărit **hrănire stimulentă**, despre care îţi voiu vorbi mai departe.

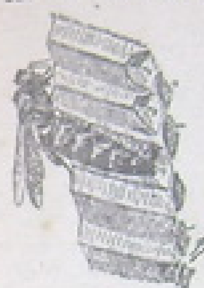


Fig. 10.
Cum ouă o regină
(Layens).

Deci cu începere dela Februarie şi până în Octombrie, regina ouă mereu, în raport cu timpul şi hrana ce primeşte. Unii învăţaţi au stabilit că în cei 3—4 ani din viaţa sa, depune până la 2.000.000 de ouă, ceea ce face de 1650 ori greutatea ei şi aceasta, datorită faptului că ea tot timpul primeşte o hrană foarte substanţială şi gata digerată de albinele ce-o îngrijesc.

Cu cât stupul are o capacitate mai mare, cu atât regina ouă mai mult. In stupii mici, albinele, din lipsa de loc în care să-şi pună proviziile, împiedică pe regină de a oua, restrângându-i ouatul şi câte odată oprindu-l cu totul. De asemenea, din faptul că ovarele nu sunt supuse la sforţări prea mari, ele se lenevesc şi ouă din ce în ce mai puţin. E deci de sfătuit ca numai *stupi mari* să populeze prisăcile noastre, căci numai cu aceştia coloniile pot fi numeroase şi reginele prolifice,[1] dând toată puterea lor de procreaţie atât spre folosul şi progresul cetăţii, cât şi pentru câştigul stuparului.

Ovarele şi oul.

— Tare mă chinuie gândul cum or mai fi şi aceste ovare — îmi spune Călin, îndemnându-mă astfel la descrierea amănunţită a acestor organe reproducătoare.

— Ar fi fost bine să ştii mai întâi cum e formată în totul o regină; dar pe aceasta ţi-o voiu descrie amănunţit, atunci când îţi voiu arăta cum e o albină lucrătoare; de aceea mă voiu mărgini să-ţi vorbesc numai

[1] *Prolific* = calitatea ce o au unele vietăţi de a se înmulţi printr'o prăsilă numeroasă.

despre [illegible] reginei, adică de ceea ce are mai însemnat în ființa ei întreagă.

Natura a înzestrat pe regină, — după cum ai văzut, — cu o putere zămislitoare nemaipomenită; ea are sământă în două pungi ascunse în pântece, ferite și acoperite de acele inelușe chitinoase care înconjoară pântecele ca o armură strălucitoare, pungi numite **ovare** și care produc ouăle.

Inainte de a trece însă la descrierea ovarelor, e bine, cred, ca mai întâi, să vorbim despre ou și formația lui, pentrucă atunci vei pricepe mult mai ușor rostul ovarelor și funcțiunea lor.

Celula germinativă.

Știi, Căline, că la baza vieții vegetalelor și animalelor, stă acea **celulă germinativă** numită **ou** sau *ovul*, care închide în mijlocul ei nucleul, sâmburele din care răsare vieața.

Până aci ai învățat și tu la școală, dar mai adânc n'ai putut pătrunde, căci dincolo de aceste noțiuni, începe domeniul mai larg ce intră în preocuparea oamenilor de specialitate. Datoria mea este să te fac să adâncești lucrurile și să ți le lămuresc, ca să cunoști tot ce poartă interes studiului nostru. Voiu căuta deci să-ți arăt felul în care e compusă această celulă germinativă, cum se desvoltă, se împreună și ajunge insectă desăvârșită, lămurindu-ți totodată acea taină a parthenogenezei, pe care până acum ți-am deslușit-o numai în parte. Desigur că toate cele ce vor urma, le vom discuta pe rând; deocamdată, pentrucă vorbim de ou și ovar, ne vom mărgini numai la ele; când vom vorbi de trântor, vom vedea procesul de fecundare al oului, iar când vom trece la metamorfoza lui, vom vedea desvoltarea sa.

Oricare celulă germinativă are un nucleu, care e baza vieții oricărei ființe. Nu știi însă că acest nucleu al oului e la rându-i, format din închegarea mai multor părticele, pe care oamenii de știință le-au denumit ***cromosomi***. Nu merg mai departe în analiza acestora, căci deocamdată nu interesează subiectul nostru; trebue să știi totuși, că ***acești cromosomi au, în compunerea lor, câte două celule, una de sex masculin și alta de sex femenin.***

Numărul cromosomilor, în nucleul unui ou, se schimbă dela ființă la ființă. Oul, sau mai bine zis, ovulul produs de ovarele femeiei, conține 12 cromosomi, cel depus de regină 16, iar cel mai simplu e al unui vierme numit ascaris ce are numai 2 cromosomi.

Rolul pe care-l joacă acești cromosomi în desvoltarea nucleului, ți-l voiu arăta atunci când vom vorbi de formația oului și metamorfozele lui; totuș, n'aș putea păși mai departe, fără să-ți spun că acești cromosomi ai nucleului din ovul, — formând împreună cu cei ai spermatozoidului sămânței masculului un nucleu mai mare, — prin înmulțire, ajung să formeze, după o evoluție în timp, o ființă asemenea părinților din care a ieșit.

Numărul cromosomilor din fiecare celulă osoasă, musculară, nervoasă, reproducătoare, etc. din noul sau noua născută, este egal cu numărul cromosomilor din nucleul oului, la care se adaugă cei ai spermatozoidului, după împreunarea lor. Astfel, dacă vom diseca oricare din celulele ce compun corpul omenesc, vom găsi că celula e făcută din 24 de cromosomi, adică 12 cromosomi ce-au fost în nucleul ovulului produs de femeie

și care s'au unit cu cei 12 cromosomi ce-au fost în nucleul spermatozoidului bărbatului de-au format împreună adevărata celulă germinativă, care s'a multiplicat și-a dat naștere ființei: om. La fel e cu viermele ascaris care, în nucleul ovulului, are numai 2 cromosomi; prin unirea cu nucleul spermatozoidului ce aduce cu el alți 2 cromosomi, fiecare celulă din trupul său va avea 4 cromosomi, care, înmulțiți, dau, după un timp, naștere viermelui *ascaris*.

Ți-am spus însă, Căline, că nucleul oului de regină are în el 16 cromosomi, ceeace ar însemna, după teoria de mai sus, că albina, trântorul

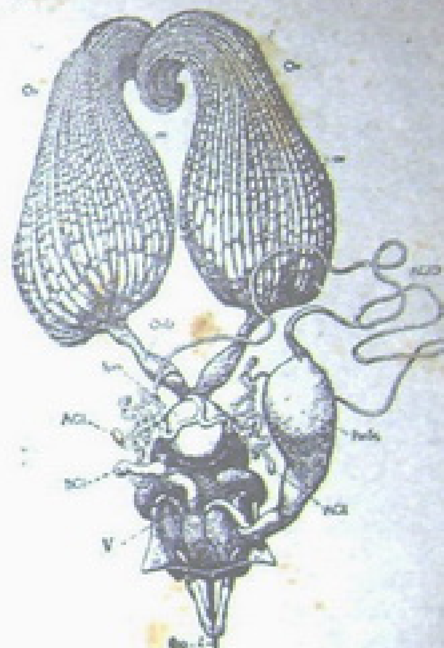


Fig. 11. — Ovarele reginei.

O = ovarele; E = oviductul; D = spermatica; CS = canalul spermatic; H = uterul; V = vaginul; C = mușchiu; A = vezicula veninoasă; R = rectul; Ac = acul; Cav = canalele conducătoare de venin; K = cocul ovarului; F = sacul cu aer.

sau regina, ar trebui să aibă în celulele trupului lor, un număr de 32 de cromosomi, căci dacă 16 îi are nucleul ovulului și alți 16 ar trebui să-i vină dela nucleul spermatozoidului, prin împreunarea celor două nuclee, ar face tocmai 32 de cromosomi, din care, prin același proces de înmulțire ca la om și viermele ascaris, ar trebui să iasă, după un timp hotărît, acea insectă desăvârșită, care e albina lucrătoare. Lucrurile însă de data aceasta ies din făgașul lor obișnuit, căci dacă vom diseca oricare celulă ce compune corpul unei albine, al unui trântor sau al unei regine, nu vom găsi în ea decât 16 cromosomi, adică tocmai cât am găsit în nucleul ovulului, ceeace înseamnă că nucleul celulei germinative dintr'un ou depus de regină, se poate înmulți și da naștere unei ființe vii, chiar fără să mai

fie nevoe să intre în acţiune şi elementul bărbătesc, adică spermatozoidul. De aceea, ţi-am spus că o regină, chiar nefecundată, e în stare să nască fiinţe vii. Acesta e fenomenul *parthenogenezei.*

Analizând însă acum nucleul unui spermatozoid de trântor, vom vedea că el e compus numai din 8 cromosomi.

— Dar bine — îmi spuse Călin, — atunci cei 16 cromosomi din nucleul oului, împreună cu cei 8 ai spermatozoidului, vor face 24 de cromosomi, atunci când se vor uni. Cum se face totuşi că, analizând o celulă din albină, găsim în ea numai 16 cromosomi şi nu 24 cât ar da împreu-

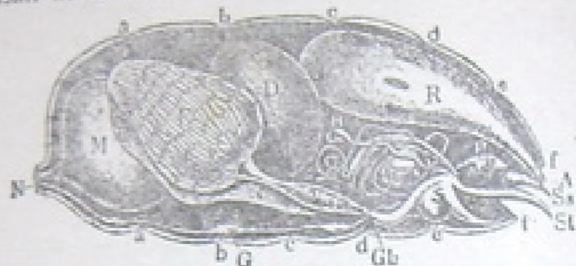


Fig. 12. — Abdomenul reginei (Gravenhorst)
a.b.c.d. = inelușele pântecelui; N = lanţ ganglionar nervos; M = guşa; E = ovar; V = oviduct; S = spermatica; D = intestinul mijlociu; R = intestinul gros şi rectul; A = anusul; Ss = teaca acului; St = acul; P = muşchiu; H = glanda mucoasă.

narea celor două nuclee — ale ovulului şi ale spermatozoidului? Ce s'a făcut cu ceilalţi cromosomi, de-au rămas în celulă numai 16 cromosomi?

— Vei vedea acest lucru, Căline, când îţi voiu vorbi, ceva mai departe, despre formaţia, desvoltarea şi metamorfoza lui. Ne oprim deocamdată aici cu aceste lămuriri şi să trecem la descrierea ovarelor unei regine.

Ovarele.

Ovarele sunt principalele organe ale unei regine. Forma lor se aseamănă cu a unei pere cu vârful în sus, în mărime cam de 6—8 milimetri.

De vom face o tăietură de-a-lungul ovarului, acesta se va prezenta format dintr'o serie de tubuleţe — cam 180 la număr — ascuţite spre vârf şi din ce în ce mai largi spre partea lor de jos. Vârfurile subţiratice ale acestor tuburi se învăluiesc unele în altele ca într'un coc. Analizând conţinutul unui tub, vom vedea că el e străbătut de un mare număr de ovule în felurite stări de desvoltare. Ovulele acestea sunt socotite, în toate tubuleţele, la un număr de peste un milion.

Fiecare ovar se termină în partea lui de jos, prin câte un tub numit *trompă sau oviduct*, prin care ouăle din ovare coboară în jos şi amândouă oviductele se unesc într'un fel de buzunăraş numit *uter.*

Alături şi în partea de sus a uterului, deci puţin mai jos decât locul unde se unesc cele două oviducte, se află o punguţă de culoare albă-sidefie numită **spermatică**, unită de uter printr'un canal îngust numit **canal spermatic, înzestrat cu o serie de muşchi ce lucrează** automat şi alternativ, aşa cum vei vedea când îţi voiu vorbi de fecundarea oului.

Această spermatică are o capacitate ce adăposteşte 25 de milioane de spermatozoizi; **ea are un diametru** abia de un **milimetru,** fiind învăluită

de o reţea deasă de canale cu aer în ele. In partea ei de sus se mai găsesc şi **alte două glande ce produc un lichid mucos,** al cărui rost îl vei vedea în curând.

Uterul se prelungeşte în jos şi dă într'o altă pungă mai voluminoasă decât el, numită **vagin,** formată din membrane suprapuse şi muşchi care se încordează spasmodic în timpul actului de fecundaţie cu trântorul.

Oul sau ovulul.

In ce priveşte formaţia, un ou, până ce ajunge la deplina lui desvoltare şi-i gata de a fi depus în celulă, are o evoluţie uşoară de urmărit, căci, disecând un tub ovarian din cele două ovare, putem urmări starea de desvoltare a ovulelor ce se găsesc de-a-lungul lui. Astfel — după Flammarion — în partea de sus, acolo unde tubuleţele se strâng ca într'un coc, vom găsi oul în starea lui cea mai primitivă, aşa cum porneşte orice ou, de orice fel, adică cu prima sa celulă germinativă şi nucleul său alcătuit din cei 16 cromosomi.[1] Mai jos, vom găsi această celulă germinativă organizată în celule ovuligene şi altele nutritive, fiecare în camere aparte, dar strâns apropiate. Când ovulul a ajuns la maturitate, având desvoltaţi îndeajuns cei 16 cromosomi, el absoarbe conţinutul camerei nutritive de alături şi îşi formează astfel acel **vitelus nutritiv,** pe care-l găsim la orişice ou, de orice natură ar fi el. In această stare, oul se îmbracă **cu o cămaşă chitinoasă,** care-l apără de apăsarea feluritelor organe printre care trece până iese la lumină şi care e şi un înveliş ce-l păzeşte de toate intemperiile ce-ar putea veni pe neaşteptate. Invelişul însă are într'unul din capetele sale, o mică deschizătură numită **microfil,** care comunică cu interiorul lui.

In această situaţie, oul e gata să iasă prin unul din cele două oviducte şi să treacă în uter. Aci, Căline, ne oprim cu explicaţia noastră, căci nu vreau să-ţi vorbesc despre fecundarea oului până nu-ţi voiu lămuri mai întâi cum e trântorul, din ce se compune organul său fecundator, cum se formează şi cum pătrunde elementul bărbătesc în organul femelei şi ajută la fecundarea ouălor.

Lăsând deci să desluşim, Căline, puţin mai departe, această gingaşă parte a vieţii intime a reginei noastre, să trecem mai departe şi să studiem vieaţa de exterior a acestei unice fiinţe şi anume particularităţile sale esenţiale. Partea ce o are asemănătoare cu albinele lucrătoare, o vom studia atunci când vom vorbi amănunţit despre acestea din urmă.

Alte particularităţi distincte ale reginei.

Ca particularităţi distincte, trebue să amintim încă două lucruri, pe care albinele nu le au: felul său de a-şi arăta feluritele-i stări psihice, stări pe care albinele le arată prin sunetele deosebite ce le scot în anumite împrejurări, — **sunete,** pe care regina le scoate altfel decât albinele lucrătoare, precum şi arma **sa de atac,** care e un ac cu totul deosebit şi ca formă şi ca întrebuinţare, faţă de cel pe care-l au albinele.

Sborul ei de asemenea, are un bâzâit ceva mai sonor şi mai gros decât al albinelor, dar nu aşa de profund şi gălăgios ca al trântorilor. Prisecarul obişnuit cu vieaţa albinelor şi care le cunoaşte felul lor de a

[1] Vezi figura 13 la pagina.

vorbi prin sunetele acestea, simte ușor când în aer e o regină, prin caracteristicul său bâzâit.

În ce privește unele sunete ori semnale pe care regina le scoate câteodată, iată ce știu: când, în serile târzii de vară, colonia se pregătește de roit, la unii stupi, — dacă stai aproape de ei, — se aude ca un mă-

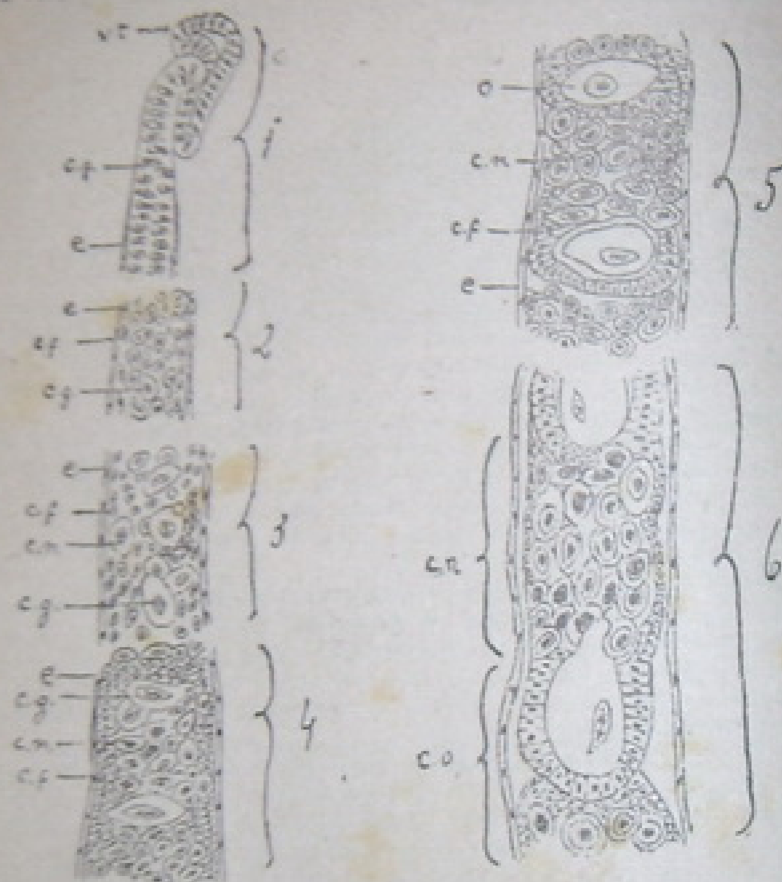


Fig. 13. — Schema unui tubuleț ovulifer din ovarele reginei (Alfandery).

1) v.t. = vârful tubului ovulifer; c.g. = celula germinativă inițială; e = epitelium; 1, 2, 3, 4, 5) c.f. = celula foliculară; c.g. = celula germinativă în evoluție; c.n. = celula nutritivă; 6) c.n. = camera nutritivă; c.o. = camera ovulară.

căit de rățușcă tânără. Sunt strigătele reginei când roiul a întârziat să iasă afară din cauza vremii, strigăte cărora le răspund, din palatele lor de ceară, principesele prizoniere. Vei afla mai multe lucruri interesante când îți voiu vorbi despre roit.

Ceea ce însă e frumos de povestit, sunt cele privitoare la acul reginei, ac pe care ea nu-l scoate decât împotriva unei alte regine rivale care i-ar ieși în cale și-ar voi s'o detroneze.

Oricine poate lua cu mâna o regină; ea nu-și va scoate acul, căci în măreția ei augustă, disprețuiește orice, afară de o ființă egală cu ea în rang. S'ar zice că se socoate atât de sus pusă, cu o predestinație așa de divină, că, în afară de rangul ei, totul e pământesc și nu merită nici atacul, nici apărarea ce-ar schița-o prin vreun gest față de oricine și orice și nu vede pe nimeni care să-i primejduiască existența ei regală, decât o altă regină care ar voi să-i ia locul. De aceea, am spus că acul său, care are forma unui hanger turcesc, — adică sabie încovoiată spre vârf, — îl scoate numai atunci când dă lupta cu o rivală[1].

Ce interesant este să privești o luptă de felul acesta! Când două regine se întâlnesc, se opresc puțin în loc pentru a se măsura par'că din ochi una pe alta. Îndârjite apoi, se aruncă într'o primă încăerare, care se pare că are rostul să le măsoare puterile. O clipă mai târziu însă, descleștarea luptei le îndepărtează la câțiva pași; fug grăbite ca și cum imaginea morții apropiate a uneia din ele, le-a înfricoșat într'atât, că renunță la demnitatea și la chimarea lor. Se opresc însă. O lege mai puternică decât voința lor și care trece dincolo de orice rațiune de a-și apăra vieața, — lege impusă de natură, ca reginele să se aleagă prin lupte grele, pentru ca cele mai puternice să fie stăpâne în stupi, lege care poruncește să se selecționeze și, prin riscurile vieții, să-și câștige drept și cinstit gloria de a fi mame unice, — le oprește din goana în care amândouă porniseră spre ascunzișuri și le înapoiază față în față. Se caută cu grăbire, îmbrâncesc supusele care nu mai au timpul să se ferească în lături din calea lor, le calcă, trec peste ele și în sfârșit, se zăresc și se îndreaptă cu îndârjire una contra celeilalte, se năpustesc, se prind în brațe, pentru ca să nu se mai slăbească nici o clipă, până când una din ele nu cade răpusă. Se răsucesc și cad rostogolindu-se în luptă; una vine deasupra și pare că va ieși victorioasă, ca după o clipă numai, să o vezi dedesuptul celeilalte, căutând mereu să se străpungă cu acele. Săbiile se încrucișează, se lovesc una de alta, alunecă mai departe căutând locul nimerit ca să pătrundă prin inelele pântecelui, care se strâng însă și, ca o platoșă, fac ca acul să alunece mai departe în gol.

Și lupta ține mereu fără răsuflu, până când cea dintâi, sleită de puteri, caută să se retragă și să fugă. Albinele însă care stau de jur împrejur, ca la o arenă și privesc cu atenție încăerarea, n'o lasă pe fugară să părăsească câmpul de luptă și atunci, victorioasa, după ce-a prins putere în acel răgaz de timp, se năpustește din nou pentru a-i da lovitura de grație.

Hangerul ascuțit în vârf și veninos pătrunde cu ușurință în locul vulnerabil și rivala cade răpusă, după ce, câteva clipe, vieața din ea mai pâlpâie încă în mișcări desordonate. Și pe când alaiul pornește voios în frunte cu regina stăpânitoare care-și ia în primire cetatea, albinele aruncă afară din stup cadavrul celei învinse, ce mai svâcnește încă în ultimul sughiț al morții.

Acestea ar fi, Căline, tot ceea ce pot să-ți spun deocamdată despre regină și vieața ei, în afară de actul fecundării, pe care îl vei pricepe mai bine atunci când vom vorbi despre trântor.

Ne-a mai rămas de spus încă un singur lucru deosebit, în legătură cu regina și care e foarte însemnat și anume, cum moare o regină.

[1] C. P. Dadant afirmă că reginele nefecondate în foarte rari cazuri înțeapă.

Cum moare regina.

Rareori o regină moare de moarte naturală, cu toate că albinele o îngrijesc aşa de bine şi o păzesc de toate riscurile şi ameninţările. Dacă frigul e prea mare şi le îngheaţă, ele o ţin pe regină chiar în mijlocul ghemului, încălzind-o cu trupurile şi răsuflul lor. De foame regina moare numai atunci când cea din urmă picătură de miere s'a terminat în stup, adesea s'au găsit roiuri numai cu câteva albine sleite şi lihnite de foame, şi unde regina era vioae şi puternică; ele păstrează tot ce e mai bun în stup pentru ea şi mor până la una, sacrificându-şi vieaţa, numai ca regina lor să poată trăi şi să-şi ducă mai departe neamul. De accidente de sbor ea e ferită, căci nu părăseşte stupul decât atunci când se fecundează ori roieşte. De boală ea e cea din urmă atinsă, căci grija albinelor şi hrana curată şi aleasă ce-o primeşte, o apără într'o mare măsură. Mai curând moare din cauza nepriceputului stupar, care, uitând că reginele din firea lor sunt foarte simţitoare la sgomote, fum şi lumină prea bruscă, cercetând stupul, ridică cu stângăcie ramele. Adesea regina noastră se ascunde pe leţişorul lateral al unei rame, crezând că e mai apărată acolo. O mişcare greşită a prisecarului şi ea cade victimă, strivită între peretele stupului şi leţişorul ramei, lăsând stupul orfan, poate într'o vreme când colonia nu mai e în stare să-şi crească o altă regină, din lipsă de ouă. De aceea, se cere ca, ***la deschiderea unui stup, prisecarul să nu dea prea mult fum, să nu lovească ramele una de alta, să le scoată drept în sus, tot drept să le introducă şi mai cu seamă să nu facă prea mult sgomot***, ceea ce o înspăimântă pe regină, o face să fugă în neştire pe rame, iar albinele, luând-o drept o străină, s'o ucidă chiar ele.

Speriat, Călin se uită la mine întrebător.

— Da şi ţi-ar părea curios acest sacrilegiu din partea celor pe care până acum ţi le-am arătat cu însuşiri aşa de alese şi de frumoase. Şi totuşi, ele urmează şi aci o lege a naturii, care le impune ca în stup să nu aibă niciodată decât o singură regină.

Odată ce ea fuge în neştire pe rame, albinele cred că e una din afară, venită să tulbure liniştea cetăţii. Curtencile tinere o urmează, ca s'o oprească şi s'o liniştească, dar albinele bătrâne cred că o gonesc, şi această urmărire nelinişteşte şi mai mult colonia. Bătrânele, care au legături mai puţine cu stăpâna lor, ocupate cu atâtea treburi din afară şi din lăuntru, n'o mai recunosc uşor. Ele sunt totdeauna mai pornite să atace pe regina lor, decât cele tinere. Şi e destul ca una din babele acelea răutăcioase, care sunt aşa de geloase pe neatârnarea casei lor, să se repeadă după biata regină, că tăbărăsc de îndată câte zece, cincisprezece pe ea. O prind cu fălcuţele şi o ţin strâns de aripi, înghesuindu-se una în alta, o strâng ca într'un corset viu din care sărmana regină abia de-şi mai trage sufletul. Ea scoate atunci un ţiuit prelung şi plângător, chemând par'că în ajutor salvarea. Adesea, albinele se împart în două tabere, — unele ce se strâng în ghem şi altele ce vor să scape pe regină, — şi atunci tulburarea în cetate e de nedescris; e greu însă ca să mai scape vie din cuşca aceea de trupuri ce-o strânge până îşi dă ultima suflare. Rareori însă s'a văzut ca în lupta aceasta, ele să atace cu acul pe regină, şi chiar când o fac, ele o înţeapă drept în torace, şi ea moare de îndată paralizată de veninul otrăvitor. Mai adesea însă moartea îi vine prin sufocare.

Sunt multe, Căline, cauzele care hotărăsc câteodată pe albine să-şi ucidă regina.

De obiceiu, o fac când aceasta a ajuns prea bătrână şi ele şi-au crescut o alta tânără şi viguroasă; uneori o păstrează şi pe cea bătrână pe vreun fagure marginaş; când vine însă toamna şi ghemul albinelor se formează, ea îşi primeşte în sfârşit tragica sa moarte.

Alteori, când stuparul nepriceput umblă la un stup şi pune mâna pe regină dându-i mirosul degetelor sale, atunci albinele n'o mai recunosc, o prind în îmbrăţişarea strânsă a ghemului şi-o ucid.

Chiar primăvara se întâmplă ca ele să-şi ucidă regina, dar tot din greşeala stuparului, care ori că afumă tare stupul de o sperie şi ea fuge, ori că deschide brusc un stup cu sgomot şi mult fum, încât o înfricoşează şi atunci ea fuge să se ascundă în vreun colţ.

De aceea, să ştii că primăvara nu-i bine să umbli prea des la stupi, mai înainte ca albinele să fi desfăcut cu totul ghemul lor iernatic.

Apoi, se întâmplă să mai cadă câteodată şi pradă hoaţelor ce vin să fure stupul; acestea întâi la regină se reped, ştiind că o colonie fără conducătoare e descurajată şi se lasă în voia soartei.

Când vei găsi o astfel de situaţie, Căline, să cauţi să iei măsuri în grabă, căci ar fi cu putinţă încă să mai smulgi din ghiarele morţii pe această nenorocită, a cărei moarte adesea aduce prăpădul stupului întreg. O desfaci din ghem dând puţin fum, ori şi mai bine, aruncând ghemul într'o farfurie cu apă; albinele, de frica înnecului, îi dau drumul şi tu, prinzând în sfârşit pe augusta prizonieră, o pui într'o cuşcă şi o redai coloniei într'un fel pe care-l vei afla la timpul potrivit.

Şi astfel moare, Căline, o regină.

Acolo, în cetatea în care, cu ani în urmă, zorile unei dimineţi au chemat-o la o vieaţă aşa de lungă, aşa de activă şi trudnică, răsplătită însă mereu cu o dragoste şi un respect fără seamăn, umbrele morţii o învăluie, o iau şi o duc... vestigiu trist al unei glorii aşa de strălucitoare odată.

E mişcător totuşi faptul că albinele cipriote niciodată nu-şi ucid regina. De-i străină şi vrea să vie în stupul lor, ori de e una din principesele tinere care a eşit cu un roiu şi vrea să se întoarcă în stupul mamă, — unde este deja o soră de a ei stăpână aleasă, — ori de e o regină bătrână şi detronată, ***niciodată albinele nu o vor ucide***, în nici un fel. O înconjoară cu atenţie şi o împing încet afară din stup, pentru ca apoi străjerele să nu-i mai dea pas să pătrundă în cetate, unde ar aduce tărăboi şi revoltă.

Iată o concepţie nouă de civilizaţie în obiceiurile lor şi care dovedeşte că şi la ele ***totul evoluiează spre un ideal de perfecţie***, spre care toţi tindem, dar pe care trebuie să mărturisim că, în unele privinţi, noi oamenii, încă nu l-am atins.

Şi aşa se încheie, Căline, vieaţa unei regine şi cu ea şi povestea ce ţi-am spus-o, un colţişor numai din atâtea şi atâtea taine şi care poate vor minuna pe vreun strănepot de al tău, căruia i-ai povesti şi tu la rându-ţi, dacă învăţaţi ce se ocupă cu ele, nu le vor desvălui până atunci.



CAPITOLUL VI.

ALBINELE OUĂTOARE

— Am auzit însă — îmi spune Călin — că nu numai regina poate să facă ouă, ci şi unele albine.

— Da, ai auzit bine şi iată cum stau lucrurile, — mă grăbesc eu să-i răspund. Sunt împrejurări în vieaţa stupului, când regina moare pe neaşteptate, într'o vreme când, fiind frig, ea nu mai depune ouă de loc, — cum e iarna de pildă, — şi atunci albinele nu pot să-şi crească o nouă regină, căci n'au de unde.

Dacă stuparul nu observă lucrul acesta şi nu dă coloniei o nouă regină, luând precauţiile cuvenite, pe care ţi le voiu spune la timpul şi locul potrivit, atunci unele albine, mai ales din cele mai tinere, — când timpul începe să se încălzească şi munca în stup porneşte, — văzându-se fără conducătoare, încep să se hrănească, sau mai bine zis, să fie hrănite de albine, cu papa regală, deci cu aceeaşi hrană cu care ele hrăneau pe regina lor de mai înainte.

Ştii din cele ce ţi-am spus când am vorbit despre papa regală, că aceasta are darul ca, printre alte schimbări anatomice şi vitale, să facă ca ovarele reginei să fie foarte desvoltate iar tubuleţele cu ovule să fie mai multe la număr şi bine organizate, ca să poată răspunde rostului pe care regina îl îndeplineşte în stup.

Aceleaşi ovare se găsesc la toate albinele, nedesvoltate, micşorate, reduse la un număr de tubuleţe ovulifere ce nu trec de douăzeci.

Ele, în această stare, au urmat legea naturală după care un organ nefolosit îşi pierde din ce în ce mărimea şi apoi chiar puterea lui de vieaţă, dispărând aproape cu totul. La origină, când albinele singuratice ouau fiecare, desigur că aceste ovare au fost mai desvoltate, dar îndată ce vieaţa s'a organizat pe bază de comunitate, — unde rolurile au fost împărţite iar cel al ouatului şi creaţiei a fost încredinţat numai reginei, — ovarele albinelor, ne mai funcţionând, s'au tot redus până ce-au ajuns la ceeace le vedem azi.

In schimb, regina şi-a pierdut unele organe ce nu i-au mai trebuit în noua ei situaţie.

Astfel, pe picioarele ei de dinapoi, se mai găseşte şi acum o urmă, unde odată au fost coşuleţele de recoltat şi care, ca şi ovarele albinei

lucrătoare, au dispărut, întrucât ea nu le-a mai întrebuinţat, odată ce-a fost chemată să îndeplinească altă muncă. Limba ei s'a mai scurtat de asemenea, pentrucă n'a mai fost folosită la recoltat nectarul, iar guşuliţa şi stomacul nici nu-şi mai au rostul, decât într'o măsură foarte mică, căci regina îşi ia hrana gata digerată de albine. Şi acum, după un aşa de lung ocol, îţi răspund la întrebarea ta.

Ai văzut că albinele fără regină dau papă regală unor albine, mai alese. Această papă, foarte bogată în materii azotoase, are darul de a mări ovarele nedesvoltate ale albinei noastre şi iată că, după câtăva vreme, începe să depună ouă.



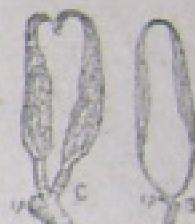


Fig. 14.
A) Ovare de regină;
B) Ovare închircite de albină lucrătoare;
C) Ovare puţin desvoltate de albină ouătoare.

După unii autori, darul acesta ce-l au unele albine, de a oua în lipsa reginei lor, s'ar datora şi faptului că încă de pe vremea când acele albine erau larve, doicile lor le-ar fi dat în hrana obişnuită, ce se dă larvelor de lucrătoare, şi o cantitate oarecare de papă regală. Aceasta ar fi predispus încă de pe atunci ovarele lor şi le-a făcut puţin mai mari decât pe ale celorlalte surate. Hrănite din nou acum din belşug numai cu hrana ce se dă reginelor, ele sunt în stare să depună un număr oarecare de ouă, din care însă nu ies decât trântori, pentrucă din astfel de ouă depuse de albinele ouătoare, nefiind fecundate, nu pot ieşi albine lucrătoare. După teoria lui Marchal, albinele ouătoare se recrutează din fostele albine-doici, care, ne mai având puiet îndeajuns pe care să-l hrănească, au înghiţit papa regală ce era hărăzită puietului şi aceasta a dus la o desvoltare anormală a ovarelor.

Albinele, fie că nu ştiu, fie că se leagă de iluzia că astfel vor putea duce mai departe vieaţa coloniei, le hrănesc din belşug şi varsă şi peste larvele ce ies din ouăle depuse, o mare cantitate de hrană.

Când voiesc însă să-şi crească o regină dintr'un ou depus de o

albină ouătoare, puiul crescut într'o botcă largă şi bine pregătită, moare şi ele nu ajung niciodată să crească o regină dintr'un astfel de ou.

În ce priveşte însă puietul, el se înmulţeşte, creşte şi colonia răsuflă uşurată de apăsarea chinului că cetatea va rămâne fără urmaşi. Munca prinde a spori. Albinele aleargă după apă şi polen cu care să-şi hrănească puii, dar... vai!... ele găsesc câte 2—3 şi chiar 4 ouă în aceeaşi chilioară; atunci le scot, le aşează în alte chilioare, le hrănesc mereu şi văd că viermişorul din celulă se măreşte atât, încât ele sunt nevoite să prelungească pereţii; după câteva zile, când căpăcelul acopere căsuţa pentru ca nimfa să-şi doarmă somnul trebuincios transformării, ele sunt silite să facă acel căpăcel mai bombat şi mai mare; în sfârşit, după ce mai trec câteva zile peste socoteala după care ele ştiau că ar trebui să iasă o albină lucrătoare, iată că în ziua a 24-a apar — de sub capacul ros cu dinţişorii — doi ochi bulbucaţi ca de broscoiu şi un trup mătăhălos şi greoiu.

Privesc bietele albine şi nu le vine să creadă. Ele crescuseră cu atâta grijă şi speranţă ***pui de trântori***, căci nu ştiau sărmanele, că dintr'o albină ouătoare, — oricâtă mâncare sau papă regală i-ar da şi oricâte ouă ar ouă ea, — ***acele ouă nu sunt fecundate şi din ele nu pot ieşi decât trântori***, căci albinele ouătoare nu s'au împerecheat pentru ca să poată face ouă rodnice de albină lucrătoare şi chiar de-ar fi voit n'ar fi putut s'o facă, căci dela naştere, organul lor fecundator e aşa de nedesvoltat, încât trântorii nu-l pot fecunda.

Iată ce sunt acele **albine ouătoare** de care m'ai întrebat; ele ouă ca şi regina, dar din ouăle lor nu pot ieşi decât trântori.





CAPITOLUL VII.

TRÂNTORUL: ROSTUL ŞI VIEAŢA LUI.

Şi pentrucă vieaţa reginei noastre e legată aşa de strâns de cea a bărbatului fără de care ea n'ar fi în stare să dea naştere la ouă fecundate, să-ţi vorbesc acum, Căline şi de soarta trântorului nostru.

După cum ai văzut în roiul ce l-am prins în cireşul de lângă casă, trântorii, ca înfăţişare, sunt asemănători albinelor şi totuşi, sunt multe lucruri ce-i deosebesc. Întâi, trupul lor e mult mai mare — cam o dată şi jumătate ca al albinelor; capul rotund, ochii mari şi bulbucaţi, numără fiecare cam 13.000 de feţişoare; antenele mai lungi cu un segment, deci cu un număr de 13, sunt înzestrate cu o putere de miros neînchipuit de desvoltată.



Fig. 15. — Trântorul

Un trântor poate simţi o regină când iese la fecundat de la depărtări de la unul până la doi kilometri. În vederea acestui mare scop ce e fecundarea, natura i-a dat aceste două organe: al *văzului* şi al *mirosului*, pentru ca, la sborul de nuntă, să poată lua parte trântori cât mai străini ca rudenie cu regina fecioară şi veniţi cât mai de departe, înlăturându-se astfel primejdia consangvinităţii.

Organul fecundator al trântorului.

Organul său fecundator desigur că e cu totul altfel decât cel al reginei. El e compus din două glande numite **testiculi**, de forma unor boabe de fasole şi de o mărime cam de 4—5 milimetri. Ca şi ovarele reginei, aceştia sunt străbătuţi de nişte tubuleţe, unde se formează spermatozoizii, nu ovulele. Din amândoi testiculii coboară câte un canal **deferent** cu încovoituri care se unesc ceva mai jos, într'un altul mai mare, numit *canal ejaculator*. În locul unde se întâlnesc canalele deferente cu cel ejaculator, se mai găsesc două pungi denumite **vezicule seminale**.

Canalul ejaculator e cea mai însemnată parte a organului genital al trântorului. El se lărgeşte prelungindu-se în jos şi ia forma unui **sac** ce-a

primit numele de *bulb*; acesta are de jur împrejurul său, nişte perişori spirali, care ajută ca organul bărbătesc să se prindă mai bine de organul femelei. Bulbul se strâmtează spre partea sa de jos, pentru a se lărgi iarăşi în spre ieşire printr'o ventuză formată din două cornițe înconjurate de perişori deşi.

Acesta e, Căline, organul genital al trântorului. Dar înainte de a trece la descrierea funcţiei pe care organul o îndeplineşte, e timpul şi locul să-ţi lămuresc cum se formează spermatozoizii care ajută la fecundarea ouălor. În acelaş fel am procedat şi ceva mai înainte, când ţi-am vorbit despre re-



Fig. 16. — Organele genitale al trântorului (Leuenberger)
Ad == testicul; D == vezicule seminale; Sl == canal deferent; Sk == canalul ejaculator; Z == Bulbul; F == arcul întinzător, Sp == bandă spirală; Dp placa triunghiulară păroasă; Rp == placa obtuză păroasă; H == ventuzele.

gină şi n'am descris funcţia organului până ce nu ţi-am desluşit chipul în care se formează oul.

Testiculii trântorului sunt străbătuţi de o serie de tubuleţe mici în care se formează şi se desvoltă spermatozoizii.

Ce sunt aceştia? Luat în parte, fiecare nu e decât tot o celulă germinativă cu nucleul său şi care deci urmează, la timpul potrivit, aceeaşi lege a fecundării, adică nucleele celulei femele din oul reginei şi cu nucleul din spermatozoid, unite împreună, dau naştere unei fiinţe noi.

Cum se formează aceşti spermatozoizi? După Flammarion, încă de pe când larva de trântor e de 11 zile, celulele germinative care au un număr de 16 cromosomi, se împart în două părţi neegale cu câte 8 cromosomi; jumătatea cea mică dispare şi deci rămâne numai jumătatea cea mare, care conţine 8 cromosomi.

În primele trei zile ale vieţii trântorului, aceste celule germinative tot coboară în josul testiculului, desvoltându-se şi înmulţindu-se, până ce

tot golul tubuleţelor e plin de ei; în acelaşi timp, cele două vezicule seminale de lângă testicul produc un lichid mucos, cu care se umple golul veziculelor.

După trecerea celor trei zile, se varsă prin canalul ejaculator în bulb, tot conţinutul testiculelor pline de spermatozoizi pe deplin formaţi, cât şi lichidul mucos al veziculelor.

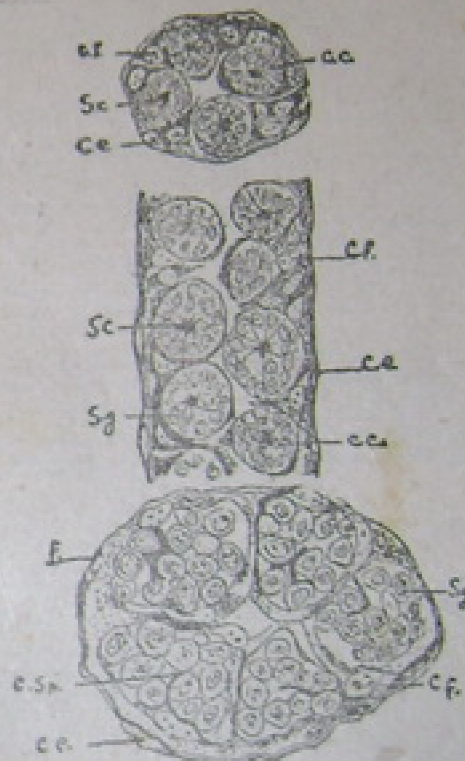


Fig. 17. — Tăietură de-a-lungul şi de-a-latul unui tub seminifer de trântor (Alfandery)
1) c.f. == celulă foliculară; S.c. == spermatocist; C.e. == celulă epitelială; C.c. == ciment celular.
(Tăietură de-a-latul, spre vârf).
2) S.c. == spermatocist; S.g. == spermatogonî; C.f. == celulă foliculară; c.e == celulă epitelială; c.c. == ciment celular.
(Tăietură de-a-lungul, spre mijlocul tubului).
3) S.g. == spermatogonî; C.f. == celulă foliculară; c.c. == ciment celular; C.Sp. == cuib de spermatozoizi; c. f. == celulă foliculară.
(Tăietură de-a-latul, spre sfârşitul tubului seminifer).

În bulb, lichidul acesta înconjură spermatozoizii de jur împrejur ca într'un fel de cuşcă numită *spermatoforă*, pentru ca toţi să fie gata uniţi şi, la momentul potrivit, să poată trece grămadă şi repede în vaginul reginei, în clipa fecundării.

Cum se face fecundaţia.

Am ajuns acum, Căline şi la lămurirea marelui act al împreunării. După cum ţi-am mai spus, acest act se săvârşeşte în sbor.

Cu sacii de aer plini până la saturaţie, trântorul urmăreşte în sbor de libelulă[1] prada dorinţelor sale, acel bobuşor de aur sclipitor ce se ridică mereu în sus.



Fig. 18. — Cum fecundează un trântor pe o regină.
1) Poziţia de sbor, când o ajunge; 2) şi 3) poziţia în clipa fecundării.

In clipa când o ajunge, trântorul se prinde cu picioarele de dinainte de cele de dinapoi ale reginei, care sboară cu ele întinse.

Cu dibăcie face o mişcare ca un gimnastic pe un trapez şi, dându-se peste cap, îşi încovoaie pântecele şi-l introduce între picioarele reginei, până când cele două vârfuri ale abdomenelor se ating.



Fig. 19[1]. — Organele fecundatoare ale trântorului şi aşezarea lor în abdomen.
T = testicalul; V.S. = vezicula seminală; B = bulbul; C. E. = canalul ejaculator; C. D. = canal deferent; R. = rectul; 5, 6, 7, etc. = segmente dorsale şi ventrale ale pântecelui.

In acea clipă, sacii cu aer apasă asupra organului său fecundator şi el intră în vaginul reginei larg deschis şi se prinde aşa de puternic cu cele două ventuze şi perişorii săi spirali, că trântorul nu-l mai poate retrage.

[1] Libelula = calul popii.

Bulbul aparatului genital al masculului, cu toţi spermatozoizii închişi în cuşca lichidului vâscos produs de vezioulele seminale, rămâne în gura

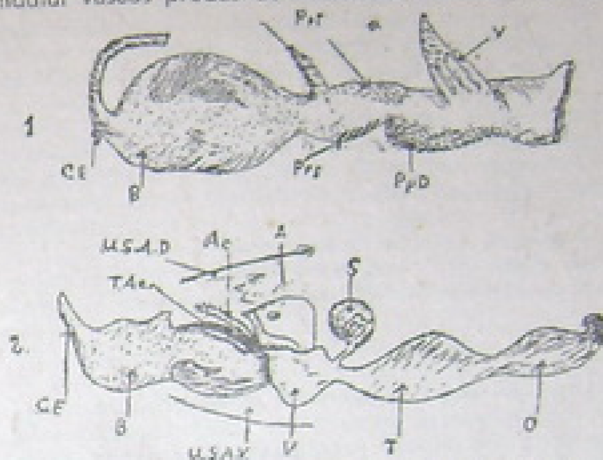


Fig. 20[2]. — Organele trântorului şi reginei în momentul fecundaţiei.
1—C.E. = canalul ejaculator; B = bulbul; P.p.s. = porţiune cu peri drepţi; P.p.t. = porţiune cu peri triangulari; V = ventuza.
2—C.E. = canalul ejaculator; B = bulbul; U.S.A.V. = ultimul segment abdominal ventral al reginei; O = ovarul reginei; s = spermatica reginei; Ac = acul reginei; U.S.A.D. = ultimul segment abdominal dorsal al reginei; T.Ac. = teaca acului.

vaginului, sprijinit şi ţinut bine de acul reginei, şi în timp ce trântorul cade, murind, din această îmbrăţişare fatală, muşchii acului şi ai vaginului, strângându-se spasmodic, storc bulbul plin de spermatozoizii, strânşi în cuşca vâscoasă a spermatoforei; spermatozoizii, desfăcându-se din cuşca lor, trec în uter şi de acolo, prin canalul spermatic, ajung în punguţa ce se numeşte spermatică.

De acum înainte, Căline, spermatozoizii îşi încep acolo o vieaţă aparte. Când am vorbit de această spermatică, ţi-am spus că ea e îmbrăcată cu o reţea fină cu canale de aer ce vin dela sacii cu aer sau plămânii reginei, plămâni la fel cu cei ai albinei şi trântorului şi despre care-ţi voiu vorbi când ne vom ocupa de anatomia albinei şi aparatul ei respirator. Spermatozoizii, fiind într'un număr de peste **20 de milioane**, desigur că au nevoie atât de aer, cât şi de hrană; aer primesc prin această reţea respi-



Fig. 21. — Spermatozoizi scoşi din spermatica unei regine. (Leuenberger).

[1] şi [2] Clişeu după: „Gazette Apicole", Alfandery.

ratorie, iar hrana le-o dau cele două glande despre care ți-am vorbit în treacăt, fără să-ți arăt funcția lor și care se află în apropierea spermaticei. Aceste glande produc un lichid vâscos, plin de elemente hrănitoare de prima calitate, absorbite de-a-dreptul din sângele ce vine încărcat cu aceste elemente pe care regina le ia gata digerate, din hrana ce-i dau albinele.

De aci vezi, Căline, nevoiea ca regina să absoarbă în cantități mari, acea hrană plină de substanțe proteice și azotoase atât de însemnate, căci nu numai pentru dânsa sau pentru a echilibra o sforțare a organismului său o absoarbe în cantitate mare și de calitate așa de aleasă, ci și pentru a hrăni milioanele de spermatozoizi ce stau în spermatica ei, precum și ovulele sale pe cale de formație în cele două ovare.

Deci, Căline, acum cred că ai înțeles taina formării atâtor milioane de ființe vii, cărora o regină e în stare să le dea naștere în cei 3—5 ani ai vieții ei.

*

Și acum, să ne întoarcem la trântorul nostru, despre care începusem să-ți vorbesc și a cărui vieață vreau să ți-o termin de descris, ca apoi, când vom trece la studiul albinei lucrătoare, să pot să-ți lămuresc taina fecundației oului din care ea se naște.

Trântorul, în afară de particularitățile pe care ți le-am descris cu privire la alcătuirea ochilor și antenelor sale, — deosebite ca număr de cele ale albinelor, a căror anatomie va întregi noțiunile elementare ce-ți lipsesc deocamdată, — mai prezintă și alte mici deosebiri față de albina lucrătoare. Astfel: a) îi lipsesc anumite organe de recoltat, cum sunt coșulețele dela picioarele albinelor, în care acestea aduc polenul în stup; b) nu are periile cu care să strângă păstura ori propolisul de pe flori sau muguri; c) limba lui e mai scurtă, căci n'are nevoie să sugă nectarul, deoarece ia această hrană de-a-dreptul din faguri, cărată acolo de muncitoarele și devotatele albine; d) chiar gușulița trântorului nu-i atât de complicată ca cea a albinelor, căci el primește o hrană pe jumătate digerată și transformată. Deci funcțiile unui trântor se reduc la fecundatul reginei și, în acest unic scop, albinele cresc un număr de câteva sute. In alte colonii, se numără chiar cu miile, căci albinele le îngădue toate gusturile și le îndeplinesc toate nevoile.

După cum vezi, și aci avem încă un prilej mai mult să admirăm minunata organizare a societății albinelor noastre.

Aceste fecioare fără prihană, care par'că n'au alt țel în vieața lor decât viitorul neamului și strălucirea cetății și care, pentru o picătură de miere, aleargă ceasuri întregi sburând la depărtări de kilometri, dacă văd că interesul speciei cere ca ele să facă un sacrificiu din munca lor, îi îndeplinesc fără murmur sau șovăire. Ele îngrijesc pe acești lacomi, îi hrănesc, le rabdă toată obraznica lor îndrăzneală, nu le cer nici o sforțare de nici un fel, iar ei le asurzesc cu sgomotul și bâzâitul ce-l fac, le încurcă trebile în stup și toate aceste neajunsuri, pierderi și lipsuri, ele le primesc fără a schița cel mai mic gest de nemulțămire, fără a se gândi cel puțin să le micșoreze numărul, numai și numai ca să servească prevederii ce le sfătuește ca, la caz de primejdie, când adică neamul ar avea o regină nefecundată, să se găsească în stup un număr cât mai mare de trântori, din care să se poată alege mirele cel mai bun.

Poți oare să stai, Căline, fără să te minuneze această jertfă de sine,
pe care albinele o pun cu atâta râvnă în slujba unui ideal așa de măreț?
Știi cât consumă un trântor în vieața lui de două luni? Invățații au socotit
că fiecare ia din agonisita albinelor, câte 11 grame; socotește deci și vei
vedea că la 700—800 de trântori, câți sunt de obiceiu într'o colonie, ele
dau acestora cam a treia parte din recolta medie, ce-o plătesc tribut anual
stuparului! Care dintre popoarele ce umplu pământul își dă, în fiecare an,
o atât de mare parte din munca lor? Care ar putea răbda o tovărășie atât de
lacomă și obraznică, fără să murmure ori să se revolte? Și pentru care
ideal omenesc ar fi el gata să imite această dovadă de prevedere și în-
țelepciune politică?
Se pare însă, — după unii învățați, — că rostul trântorilor nu s'ar
mărgini numai la actul fecundatului reginei. Eu singur am observat că
sunt colonii ce nu pot trăi fără trântori și albinele fac tot ce le stă în pu-
tință ca să aibă în stup, un număr oarecare din ei, orice am face noi,
ca să combatem această înclinare. Și ele îi cresc și-i întrețin nu numai
când colonia ar fi răsleață și deci fără putință ca trântorii străini să le fe-
cundeze regina, dar chiar când colonia e vecină în prisacă cu multe alte
colonii care au destui trântori, ce sboară mult pe afară în zilele calde
când reginele ies la fecundat. Dacă vom înlătura toți trântorii dintr'un sutp
deodată, albinele vor deveni foarte neliniștite, ca și când ar căuta ceva.
Dând rame numai cu celule de lucrătoare, în care trântorii nu pot fi crescuți,
albinele, în desnădejdea de a vedea că regina lor n'are unde depune și
ouă bărbătești, se chinuesc și strică, rozând, o serie de celule până'n fund,
ca apoi să reclădească, în locul lor, câteva celule largi de trântori, în care
regina vine să ouă îndată.
In foile de ceară presată cu funduri de celule de lucrătoare, albinele
vor clădi, în partea lor de jos și pe laturi, celule mari de trântori sau, dacă
foile vor fi bine întinse între spetezele ramelor și ele n'ar găsi nici un loc
gol pentru astfel de locuințe, vor acoperi cu un strat gros de ceară, fun-
durile presate ale celulelor de lucrătoare — făcute de presă, — și apoi,
pe noua temelie netedă, vor porni să ridice chilioare largi și încăpătoare
pentru acești norocoși ai soartei.
Care să fie oare pricina acestei îndărătnicii? Numai grija că o vii-
toare regină fecioară n'ar avea, la momentul prielnic, de cine să fie fe-
cundată? Ori poate intră în această dorință așa de rituos afirmată, ceva
dintr'un sentiment fecioreinic de fete nemăritate, pe care le ațâță la lucru
prezența unui element bărbătesc?
Poate e nevoie de acești arbitri, ce îndeamnă mai mult la muncă pe
fecioarele ce se istovesc pentru a atrage fiecare asupră-i o privire mai
atentă, o distincție mai bine meritată, o dragoste oarecare!
Ori poate prezența lor e o ațâțare erotică pentru aceste mucenice ce
tânjesc după realizarea unui vis: acela de a fi și ele odată mame prin
fericita îmbrățișare a unuia din toți acei eroi cu care se întâlnesc la fie-
care pas! E cu putință ca imboldul acesta să le predispună sufletește,
să le dea un nou avânt, un nou spor la muncă! Poate, neprihănita lor
ființă se mulțumește numai cu prezența acelora ce le satisfac ceva dintr'o
chemare la care au fost puse odată să răspundă, și dela care totuși au fost
îndepărtate printr'o hrană săracă pe care albinele-doici le-au dat-o la
vremea când au devenit larve!
Toate acestea sunt presupuneri la care va răspunde observatorul de

mâine. Un lucru însă e statornicit deocamdată, Căline: că, dacă albinele înlătură sau nu trântorii unei colonii, ea nu va da nici mai multă nici mai puţină recoltă, ci din potrivă, în mersul obişnuit al vieţii din colonie, va fi o întrerupere de activitate, atunci când apicultorul îi va înlătura cu totul din stup.

De aceea, albinele fac toate sforţările ca să aibă un anumit număr de trântori, dar aceasta numai când chemarea florilor din câmp e mai atrăgătoare, când corolele sunt pline de nectar, când vântul adie şi scaldă totul într'o baie de soare caldă şi parfumată.

Merg până acolo cu îngăduinţa, încât, pe vremea anotimpului frumos, ei sboară cu miile prin prisacă şi printre străjerele de la porţi, care n'ar îngădui nici unei albine străine, — decât celei încărcate cu nectar, — să pătrundă în cetate; străjerele lasă liberă intrarea acestor cavaleri încrezuţi, ca şi când ar face parte din familie, deşi unii din ei aparţin altor colonii. Nu mai spun de coloniile care, din cauze neprevăzute, au rămas besmetice, adică fără regină şi fără putinţă să-şi mai facă încă una. In astfel de stupi, ei se adună cu miile şi eu însumi am avut răbdarea odată să număr vreo 3.600 adunaţi de pe la alte colonii, într'o vreme în care albinele nu-i prea primeau. Cercetând ramele stupului, am găsit că ar fi putut, — după celulele ce le aveau, — să tot fi crescut 250—300 din ei; restul erau mosafirii bine primiţi şi larg ospătaţi în nădejdea că din vreun ou nefecundat depus de vreo albină ouătoare, o să iasă poate o regină care va avea nevoie de îmbrăţişarea unuia din ei toţi.

Moartea trântorului.

Ca şi când prezenţa lor ar fi fost folositoare numai pentru îndemnul la muncă în cetate şi numai atât cât afară toate farmecele firii se întreceau în a-şi arăta frumuseţea şi bogăţia, din clipa când florile nu mai pot da belşugul de altă dată, albinele înţeleg că timpul sentimentalismului a trecut şi întorc privirile de la aceşti nesătui iubitori de bunătăţi, veşnic cu somnul pe ochi şi cu guşa plină.

Intr'o zi, când frigul începe să se resimtă, când florile se răresc în câmp şi se deschid mai târziu, lipsite însă de bogăţia aceea zaharată ce le chema cu zecile de mii afară din stup altădată, albinele îşi dau seama că, dacă aceşti lacomi locuitori ai cetăţii ar mai trăi tot aşa, în scurtă vreme nimic nu le-ar mai rămâne nici lor pentru iarnă şi pentru puietul de primăvară şi atunci se hotărăsc să-i îndepărteze sau să-i suprime.

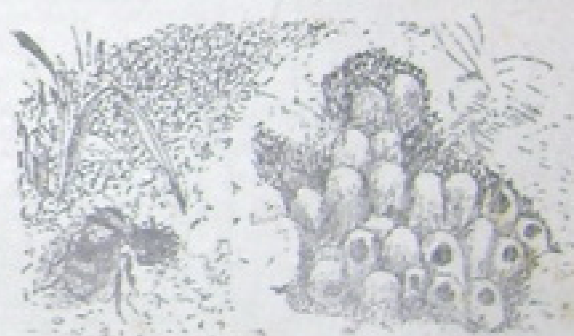
Poate, dacă trântorii ar fi mai la locul lor, mai puţin îndrăsneţi şi nu atât de obraznici, mai puţin lacomi şi nu aşa de trândavi, dacă ei ar veni în ajutorul albinelor cu o cât de mică muncă în stup, desigur că ele i-ar mai trece cu vederea şi n'ar lua contra lor nici o măsură. Dar pentrucă lucrurile nu stau aşa, — oricât le aţâţă prezenţa lor simţul de mândrie şi dă un imbold, — văd că balanţa nu e dreaptă şi ele sunt cele în pierdere. Câtă vreme veneau în stup valuri de albine încărcate şi cu guşile doldora de nectar, nu s'a băgat de seamă cât de repede se golesc cămăruţele cu provizii. Altele veneau şi le umpleau din nou şi lucrul trecea uşor. Azi însă agonisita se duce văzând cu ochii şi vieaţa stupului şi viitorului cetăţii se vor resimţi, dacă lucrurile vor merge tot aşa.

De aceea, după un sfat al instinctului lor, albinele se hotărăsc dintr'odată să înţarce poftele boierilor ce se răsfaţă pe faguri şi, prinzându-i

într'un colţ pe toţi, îi înconjoară, le pun străjere sdravene care să nu-i mai lase să facă nici un pas spre hambarele cu provizii, iar ei, lihniţi de foame şi slăbănogi, mor cu sutele ori fug afară din stup.

Alţii mai îndrăzneţi caută să le înfrunte. Pe aceştia însă ele îi prind, le rod aripile, le rup antenele, îi ciopârţesc până ce nu mai dau nici un semn de vieaţă. Când măcelul s'a terminat într'un târziu, curăţitoarele şi cioclii îşi încep trudnica şi trista lor muncă.

Rând pe rând, cadavrele sunt scoase în prag şi albinele le prind cu fălcuţele şi, în sbor, le îndepărtează din vecinătatea stupului, ca nu cumva miasma lor să strice aerul înconjurător. Am urmărit de aproape această funerară muncă şi mărturisesc fără putinţă de îndoială că desigur, o făceau cu un sentiment de durere, sau cel puţin cu părere de rău. Au fost bieţii trântori pentru ele nişte susţinători morali în orele de grea muncă şi chin, iar azi, când hambarele sunt pecetluite şi frigul se apropie, chiar ele să le fie călăii ce i-au răpus?! Se vede acest sentiment din felul în care par'că mai alintă cu corniţele trupurile reci sau încă svâcninde. Vreme însă pentru sentimentalism, albinele nu prea au şi duc... departe... cu cei ucişi, încă o iluzie din puţinele pe care vieaţa le-a îngăduit! Apoi totul reintră în ordine şi în cetate domneşte liniştea şi pacea.





CAPITOLUL VIII.

ALBINA LUCRĂTOARE.

Cum se fecundează şi se desvoltă oul.

A doua zi era cald şi frumos afară. Soarele de dimineaţă strălucea puternic, dând de veste că va lumina din plin întreaga zi; termometrul de pe balcon arăta dimineaţă 18 grade şi s'a tot urcat mereu, până ce-a ajuns la 25 de grade. In prisacă era svon de lucru mare şi pe când mă duceam spre un stup să-l cercetez, Călin mă întâmpină cu rugămintea de a-i arăta un stup cu albine şi a-i descri vieaţa şi obiceiurile lor.

— Aş voi să ştiu cum se nasc, cum trăiesc şi ce fac în scurta lor vieaţă, de când au văzut lumina zilei şi până ce moartea le chiamă şi pe ele!..., îmi spuse el.



Fig. 22. — Albină lucrătoare.

— Bine, Căline, — îi răspunsei şi porni spre stupul de observaţie, — cel cu geamuri, — ce stă în mijlocul prisăcii cu obloanele şi perdeluţele trase.

— Vezi, Căline, acest stup? E mic şi format numai dintr'o singură ramă şi are o populaţie în raport cu mărimea lui; în el vom găsi albine de toate vârstele, dela oul proaspăt până la albina mai bătrână. Acest stup e făcut cu pereţii de sticlă, ca să putem vedea cum îşi trăiesc vieaţa albinele noastre; e numai cu o ramă de fagure, pentru ca să putem studia colonia dinlăuntru, cu toate tainele sale.

Această observare nu s'ar mai putea face dacă stupul ar avea în el mai multe rame, aşa cum sunt toţi ceilalţi din prisacă. El are peste geamuri, nişte perdeluţe ce se pot ridica când voim să privim înăuntru, — căci albinelor le place să lucreze mai mult la întuneric — şi de n'ar fi construit astfel, albinele i-ar acoperi sticla pe dinăuntru cu un strat de propolis ori ceară, care ar întuneca interiorul, iar pe noi ne-ar lipsi de putinţa de a-l cerceta. Peste perdeluţe mai sunt două obloane de scândură. Ele ţin de cald stupului şi întunecă interiorul şi mai mult.

*

Cu aceste vorbe, am dat oblonaşele de o parte fără sgomot, am ridicat perdeluţele negre ce acoperă sticla geamurilor şi vieaţa stupului

ni s'a arătat dintr'o dată în toată desfăşurarea ei. Albinele intrau şi ieşeau cu grabă. Unele se mişcau încet pe ramă, de la o chilioară la alta şi, în sfârşit, după ce-am întâlnit în calea ochilor noştri şi vreo câţiva trântori ce se ospătau cu lăcomie din hambarele cu nectar, am descoperit şi pe regină. Tacticos, ea îşi urma sfânta ei chemare, fără a se sinchisi de prezenţa noastră: oua.

Am privit-o cum îşi îndeplineşte această menire şi-am început să-i povestesc lui Călin despre vieaţa albinelor...

*

— Iată, Căline, regina depune ouă, aşa cum ţi-am spus ieri. Aci, din cauză că locul e strâmt, ea e silită să depună ouă mai puţine; ea ouă acum în raport cu mărimea stupului, cu numărul mic de albine ce compun colonia şi cu chilioarele pregătite pentru munca ei. Ea trebuie să aibă în vedere că această ramă mică e ca un stup complect şi trebuie să cuprindă, în număr mic, tot ce se găseşte în cetăţile cele mari din prisaca noastră: puiet, miere de rezervă, nectar proaspăt şi polen trebuincios pentru pregătirea hranei larvelor. Iată, în această singură ramă a stupului de observaţie, sus, se vede rezerva de miere căpăcită; puţin mai jos, mierea descăpăcită şi nectarul ce-l aduc culegătoarele de afară; la mijloc, în formă de cerc, pe amândouă părţile fagurelui, se vede puietul şi pe la colţurile de jos iată şi polenul...

*

In grupul de albine din partea noastră, regina îşi urma trudnica ei muncă.

— Priveşte bine, Căline, în fundul chilioarei din care regina şi-a scos acum pântecele, şi spune-mi ce vezi?

— Se vede — îmi răspunde băiatul — un punct alb ivoriu ca un bastonaş ce stă în picioare..., să fie oare acela un ou?

— Da, desigur, Căline, — şi încă unul fecundat, pentrucă e pus într'o celulă mică de albină lucrătoare.

— Cum adică — mă întrebă el — mărimea celulei are vreo înrâurire asupra fecundării oului?

— Credeam c'ai înţeles acest lucru atunci când ţi-am mai spus altă dată, că ea ouă mai cu plăcere în celule mici, pentrucă fecundarea oului i-ar da senzaţii plăcute.

Incă demult a fost enunţată această teorie de biologistul Kuckenmaister şi ea are mulţi partizani.

Deşi părerea e încă desbătută de autorii apicoli, am ajuns şi eu totuşi la aceeaşi convingere. Unii, pe care eu însă nu-i cred, spun că singură voinţa reginei e ceea ce hotărăşte, dacă cutare ou să fie fecundat şi nu altul — şi anume, prin acţiunea mai slabă ori mai puternică a muşchilor pântecelui asupra ovarelor şi spermaticei. Eu nu cred că aceştia au dreptate, căci odată cu această teorie, trebuind să admitem şi prezenţa unei voinţe, — deci a unui element psihic şi prin aceasta cu neputinţă de controlat, — susţinătorii acestei teorii nu pot avea o bază sigură de sprijin. Alţii pretind că toate ouăle depuse de regină sunt fecundate şi că albinele sunt cele care determină sexul, fie alimentând variat larvele ce vor să dea trântori ori albine ouătoare, mai târziu. Nu cred deloc în această teorie,

căci dacă albinele în primele zile ale primăverei, când regina a început
ouatul şi ea moare datorită unui accident, se grăbesc să crească din ouă şi
larve mai mici de trei zile o nouă regină, atunci ştiind că în stup şi în pri-
sacă nu sunt trântori la acea vreme şi deci regina ar rămâne nefecundată,
s'ar grăbi să aleagă câteva ouă, să le distrugă spermatozoizii ori să le
dea larvelor o altă hrană şi din ele ar ieşi viitorii trântori din cari unul va
fecunda pe mama stupului.

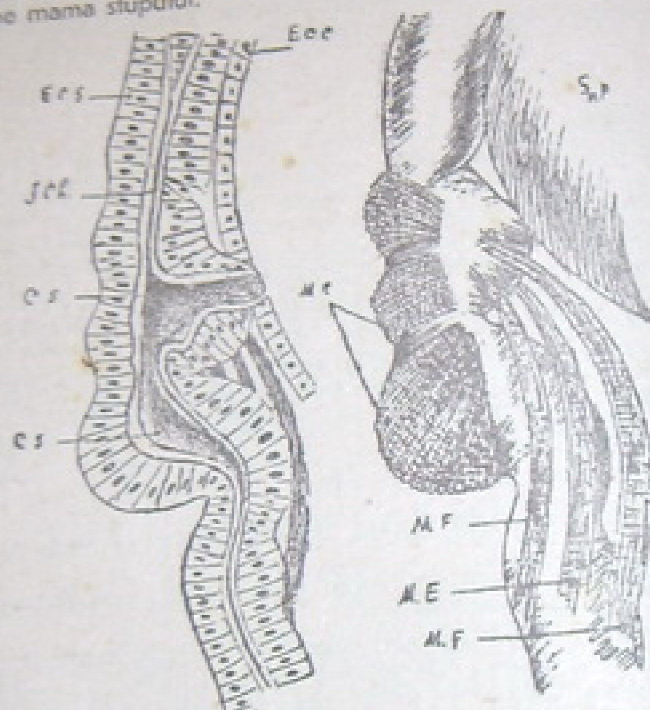


Fig. 23. — Schema canalului spermatofor (Alfandery).

1) Canalul spermatic tăiat de-a-lungul său.
E.C.S. = Epitelium cilindric al peretelui canalului spermatofer; I.ch. = înveliş
de chitină; C.S. = deschiderea canalului în spermatică; C.s. = canalul seminal.
2) Structura exterioară a canalului spermatofor.
S.p. = spermatica; M.C. = muşchi compresori; M.F. = muşchi ce se strâng;
M.E. = muşchi ce se întind.

Cum aceasta nu s'a văzut până acum niciodată, nu pot primi de bună
această teorie. De aceea, eu înclin să primesc teoria cea ieşită din obser-
vaţiile unor mişcări, a unui tot de împrejurări şi date, care ne pot face să
credem că adevărul e mai degrabă de partea aceasta, dacă nu cumva
o fi rămas nedescoperit cu totul. Teoria aceasta susţine că un ou e fecundat
ori nu, după cum regina îşi introduce pântecele într'o celulă mică de lu-
crătoare sau într'una mai mare de trântor; acest mecanism se explică
astfel: celula de lucrătoare are o capacitate puţin mai mică decât vo-
lumul abdomenului reginei. Când ea îl introduce pentru a oua, pereţii
celulei apasă asupra spermaticei. Aceasta, după cum ţi-am mai spus,
e pusă în mişcare de doi muşchi, — unul lungăreţ şi altul rotund, — care

funcţionează automat şi alternativ; unul din muşchi păzeşte poarta sper-
maticei ce dă în canal, celălalt păzeşte poarta canalului ce dă în uter;
când cel al speramticei se deschide, ne lăsând să treacă decât un sper-
matozoid, cel de jos se închide, şi invers, când cel de jos se deschide
pentru a da voie spermatozoidului să treacă în uter ca să fecundeze oul,
cel de sus de la spermatică, rămâne închis pentru a opri năvala sperma-
tozoizilor în canal. In cazul când însă regina ouă într'o celulă mare de
trântor, ne mai fiind nevoie de apăsarea asupra pântecelui ei, nici actul
reflex al deschiderii spermaticei nu se mai face, şi oul trece înainte nefe-
cundat, căci muşchii nu mai au comanda reflexă pentru deschiderea lor
alternativă.
Deci, Căline, celula apasă abdomenul; această mişcare se transmite
spermaticei; printr'o contracţie automată, ea dă drumul în uter unui ou
care a sosit acolo în acelaşi timp, coborît din trompă odată cu sper-
matozoidul.
Prin microfil, care, cum am spus, e gaura pe
care o are oul în coaja sa, spermatozoidul pă-
trunde în interiorul oului.
De acum înainte începe opera de închegare a
vieţii unei fiinţe noi, — a unei albine lucrătoare, —
care se deosebeşte mult de regină şi trântor şi ca
înfăţişare — şi toate acestea se datoresc numai
spermatozoidului.
Cum se face această operă de închegare? Aci e
locul şi timpul să-ţi răspund la întrebarea ce mi-ai
pus-o cu privire la alcătuirea oricărei celule din
trupul unei albine, trântor sau regină şi care, dacă
ar fi urmat legea de reproducere dela om şi vier-
mele ascaris, ar fi trebuit să aibă ori 36 de cro-
mosomi ori cel puţin 24 — şi totuşi, celula n'are
în ea decât 16.



Fig. 24. — Capătul unui ou, cu microfilul său (Leuenberger).

Acum când cunoşti fenomenul parthenogenezei,
adică naşterea unei fiinţe vii chiar dintr'un ou nefe-
cundat, — în cazul de faţă un trântor, — urmează,
să te lămuresc cum se combină în celula germina-
tivă, cei 16 cromosomi ai oului cu cei 8 cromosomi ai spermatozoidului.
Incă dela început, când ţi-am dat cea dintâi noţiune a cromosomului,
ţi-am spus că fiecare cromosom are, în alcătuirea sa, două mici celule
de sex contrar: una masculă şi alta femelă. Când două nuclee, — acela
al oului şi al spermatozoidului, — au un număr egal de cromosomi, ei se
vor întregi şi din această împreunare va ieşi o fiinţă de un sex oarecare.
Ce determină sexul nouei fiinţe? Biologia modernă a statornicit în această
privinţă că, deşi două nuclee împreunate şi cu acelaşi număr de cromosomi
în ele, par că sunt egale, există totuşi o deosebire de potenţial între un
grup de cromosomi, fie al spermatozoidului, fie al ovulului. De câte ori
potenţialul unui grup de cromosomi va fi în favoarea cromosomilor mas-
culi — după evoluţia normală de desvoltare a embrionului, — va ieşi o
fiinţă de sex masculin.
Deci, din cele de mai sus, poţi trage concluzia că potenţialul cromo-
somic e cel care hotărăşte sexul fiinţei ce urmează să se nască.
Ce se întâmplă în cazul albinelor, când cele două nuclee, — al sper-

matozoidului cu 8 cromosomi și al ovulului cu 16, — se întâlnesc și se împreună? Aci intervine această lege a potențialului: cei 8 cromosomi ai spermatozoidului absorb 8 cromosomi bărbătești ai ovulului, formând împreună un grup numai de 8 cromosomi bărbătești, față de celălalt grup de 8 cromosomi femeiești. De sigur că potențialul în acest caz, îl are grupul de cromosomi bărbătești.

Urmează deci că, după legea biologică amintită mai sus, — potențialul avându-l grupul masculul, — se va naște, după o evoluție pe care o vei vedea mai departe, o femelă, ceea ce se și întâmplă, căci din contopirea cromosomică a celor două nuclee, va ieși, după douăzeci și una de zile, acea femelă care nu e alta decât *albina lucrătoare*.

Cum se face evoluția și înmulțirea celulelor, o vei vedea atunci când vom vorbi despre metamorfoza oului.

Deci, Căline, acum cred că ai lămurită bine în minte noțiunea parthenogenezei, acel dar pe care-l are o regină de a da naștere, chiar nefecundată, la ființe vii: trântori.

— Dar oare o regină fecundată nu va depune și ouă nefecundată? — mă întrebă acum băiatul.

De sigur că da, Căline și aceasta se întâmplă atunci când unei regine i s'ar fi golit spermatica, ori spermatozoizii ar fi pierit în urma unei întâmplări oarecare, sau chiar atunci când, spre sfârșitul anotimpului de ouat, mușchii uterului, obosiți de atâta muncă, nu mai pot funcționa normal și de aceea, ouăle depuse vor fi nefecundate. De altfel, știi că depunerea ouălor fecundate sau nefecundate mai atârnă și de mărimea celulelor în care regina ouă. Dintr'o celulă mică de albină lucrătoare, în care a fost depus un ou, dacă regina e normală și fecundată, totdeauna va ieși o albină lucrătoare, căci mărimea celulei înrâurește de-a-dreptul fecundarea oului; când ea își depune însă oul într'o celulă largă, acesta rămâne nefecundat și atunci, din el nu poate ieși decât un trântor.

Cei care au combătut teoria influenței celulei în fecundarea ori nefecundarea unui ou, spunând că au văzut albine lucrătoare născute în celule de trântori, nu și-au dat osteneala să privească lucrurile mai de aproape.

Eu, chiar în această vară, am putut face o asemenea observație: albinele strâmtaseră gura celulelor de trântor cât a celor de albine lucrătoare, pentru ca, prin apăsarea lor asupra pântecelui reginei la introducerea lui în celulă, bășica cu sămânță bărbătească să fie pusă în mișcare și deci să fecundeze ouăle, din care vor ieși albine lucrătoare deși vor fi crescute în celule mari de trântor.

S'au mai văzut de asemenea câteodată chiar regine fecundate și prolifice depunând ouă nefecundate în celule de lucrătoare, ceea ce ar dovedi că teoria de mai sus n'ar fi cea adevărată. S'a dovedit însă că acest fenomen se întâmplă rar și numai spre sfârșitul anotimpului mare de ouat, datorită faptului că mușchii ce apasă punga cu sămânță bărbătească, obosesc câteodată și, ne mai funcționând, cu toată apăsarea pereților celulei de albină lucrătoare asupra pântecelui, punga nu se deschide, lichidul cu sămânță nu scaldă oul ca să-l fecundeze și, deși oul e pus într'o celulă mică, din el iese un trântor, pentrucă n'a fost fecundat.

Așa pare de adevărată această teorie, cel puțin până acum — ceea ce m'a făcut să o iau și eu de bună — încât crescătorii de regine, după cum vei vedea mai departe, pentru a nu avea în prisacă decât trântori selec-

ționați din anumiți stupi, înlătură din celelalte colonii, orice ramă care are celule de trântori. E foarte ușor s'o facă oricine după 3—4 ani, timp în care și-a ales cei mai buni faguri de felul acesta. Ei bine! în stupii în care fagurii n'au celule de trântori, — sau au foarte puține pe marginile ramelor, — reginele depun numai ouă de albină lucrătoare, sau un număr foarte mic de ouă nefecundate și numai în rare cazuri s'a putut observa fenomenul de care ți-am vorbit mai sus. Și dacă cineva ar pune într'un stup numai rame cu celule de trântori, câteodată, roiul, ori își părăsește casa în care nu-i poate fi asigurat viitorul, ori mai adesea albinele se pun și strâmtează gura celulelor de trântor, pentru a le da mărimea celor de albine lucrătoare.

Condițiunile de desvoltare ale oului.

Astfel, Căline, ți-am lămurit ce este oul, cum se formează și cum se fecundează, pentru ca din el să iasă o albină lucrătoare.

Depus de regină în chilioară, el își începe o viață aparte, ajutat de trei elemente cu totul trebuincioase vieții lui. El are nevoie în primul rând de:

a) **Căldură** — care trebuie să fie între 27—36 grade, pentru ca oul să se poată desvolta normal. Albinele păstrează această căldură în stup prin caloriile ce le răspândesc corpurile lor. Tu știi, Căline, că hrana pe care noi o luăm, ne servește la alimentația sângelui și deci la întreținerea corpului. Această hrană desvoltă în noi, prin arderile ce se produc în corp, un anumit număr de calorii, care dau căldură trupului. Tot așa și albinele, ca să-și păstreze căldura trebuincioasă, consumă miere și, cu cât e mai frig și deci au nevoie de mai multă căldură, cu atât vor consuma mai multă miere, pentru a produce cât mai multe calorii. Așa dar, căldura de care are nevoie un ou ca să se desvolte normal, o găsește în stup, produsă de albine. *Puietu'*, când se desvoltă, produce la rândul său, oarecare căldură, care ajută astfel propriei lui desvoltări.

A doua condiție însemnată e:

b) *Umezeala* — pe care o cere oul precum și puietul pentru a se putea desvolta. Fără umezeală caldă, oul sau larvele s'ar usca și-ar pieri. Un învățat american, Wallace Park, a statornicit că albinele păstrează în stup umezeala trebuincioasă prin apa adusă de afară de către cărătoare, care o țin în gușă și n'o scot de acolo, decât atât cât cere nevoia.

c) În sfârșit, ultima condiție pentru evoluția unui ou depus în celulă e hrana — pe care albinele o dau puietului lor în raport cu mărimea și destinația ce vor să o dea ouălor. Această hrană e de două feluri: papa regală, — din care hrănesc tot timpul pe reginele care urmează să se nască, — și pe care o dau oricărei regine în timpul când aceasta ouă, — precum și o altă hrană obișnuită, făcută din polen, miere și apă, cu care hrănesc puietul de albine și trântori.

Evoluția oului și fazele lui, până la nașterea albinei.

Oul supus acestor condițiuni, Căline, își începe evoluția sa trecând prin trei stări: aceea de ou — în care stă trei zile; apoi se transformă în *larvă* — stând așa alte 6 zile; în sfârșit, pășește la ultima lui transformare:

starea de nimfă — în care rămâne 12 zile; deci evoluția unei albine se face în timp de 21 de zile, din clipa în care regina a depus oul.

Să le luăm pe rând, Căline, pentru ca să-ți poți da seama mai bine de feluritele schimbări prin care trece un ou, până ce devine insectă pe deplin desvoltată.

Starea de ou începe din clipa când el e depus în celulă, fie că e fecundat, fie că nu și durează *trei zile;* procesul de evoluție mai interesant e cel pe care-l urmează oul fecundat și de acesta ne vom ocupa mai serios.

După ce spermatozoidul a intrat prin microiflul oului, se formează în ou o membrană care închide cu totul această ieșire, pentru ca vieața dinlăuntru să-și urmeze astfel cursul fără să fie stânjenită de vreun element străin din afară.

Aceeași membrană și-o face chiar și oul nefecundat, de îndată ce-i

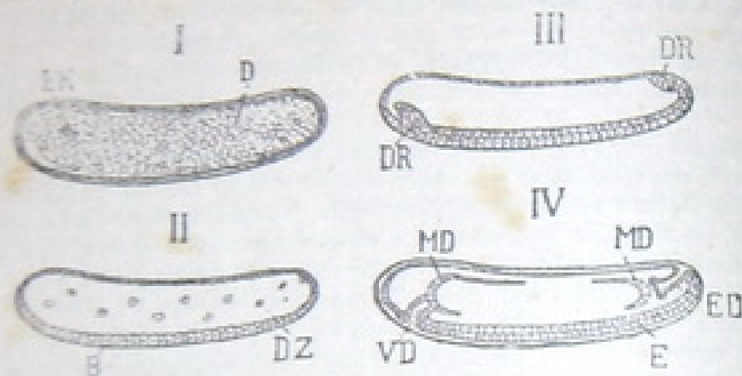


Fig. 25. — Embriologia oului de albină (Snodgrass).
I) D = gălbenușul, EK = nucleul. II) B = blastoderma; DZ = rest de gălbenuș. III) DR = formarea intestinului. IV) E = ectodermă; ED = intestinul gros; MD = intestinul mijlociu; VD = intestinul subțire.

depus în celulă. In interior, învelișul spermatozoidului se desface în niște firișoare subțiri numite filamente, care sunt ca niște raze de jur împrejurul său. Pentrucă el ia forma unui astru, învățații l-au denumit **aster.** Cu ajutorul acestor raze filamentoase, spermatozoidul începe să înnoate în lichidul ce înconjură nucleul oului și care nu e decât acel *vitelus nutritiv,* adică materia hrănitoare ce-i va servi embrionului drept hrană. Mișcarea spermatozoidului e o mișcare de rotație și el o face astfel până când atinge nucleul oului, cu care se unește de îndată, contopindu-se cu întreaga sa masă. In această clipă, se produce acel proces de absorbire a celor 8 cromosomi bărbătești, astfel încât noul nucleu, unit și mărit, nu mai are în ei decât pe cei 16 cromosomi cu potențial prielnic grupului cromosomic mascul. După ce s'a săvârșit această schimbare, nucleul își începe evoluția sa: din lichidul înconjurător, care e hrana ce-l alimentează, nucleul se hrănește, crește și se desvoltă, iar cromosomii se dublează; când desvoltarea lor s'a terminat, nucleul se împarte în două celule fiecare celulă având câte un nucleu al ei cu câte 16 cromosomi. Aceste două celule cu nucleele lor, prin alimentare, își îndoiesc, la rându-le, numărul compușilor; când și acești compuși au ajuns la deplina lor desvoltare, amândouă

celulele se împart, fiecare cu câte un nucleu cu același număr de 16 cromosomi, formând în felul acesta patru celule.

Inmulțirea merge în progresie geometrică vreme de trei zile, în care timp, din micul embrion, prinde să se închege organismul viitoarei albine, începând cu organele principale care îi ajută la alimentație: gură, tub digestiv, căi urinare, aparat repirator, înveliș, epitelial, etc.

Inmulțirea aceasta ajunge să secătuiască însă hrana trebuincioasă acestei evoluții, iar embrionul, mărindu-se, ocupă tot locul liber de sub învelișul chitinos oului, astfel că în ziua a treia dela depunerea lui în celulă, această coajă chitinoasă se desface și din ou apare un viermișor alb-ivoriu. De acum încolo, el găsește în fundul chilioarei, hrana dată de doici; pro-

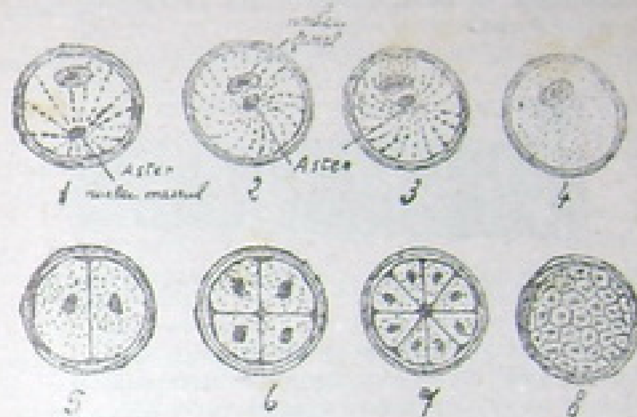


Fig. 26. — Fecundația oului și evoluția sa (Baudry).
1, 2, 3 = spermatozoidul, cu razele sale filamentoase, în căutarea nucleului din ovul.
4 = unirea celor două nuclee într'unul singur.
5 = segmentarea nucleului în două părți, fiecare cu nucleul său aparte, ce conține un egal număr de cromosomi.
6, 7, 8 = multiplicarea celor două nuclee în progresie geometrică, formând 2:4:8:16:32:64, etc., celule, fiecare cu nucleul său aparte și cu un număr egal de cromosomi.

cesul de înmulțire a celulelor își urmează drumul străbătut ca și până acum; aceste celule se înmulțesc mereu dar se și diferențiază: unele merg să formeze celulele chitinoase ce alcătuiesc încetul cu încetul scheletul de chitină al organismului, altele se transformă în celule musculare formând sistemul muscular, altele, în celule nervoase formând sistemul nervos, pe când altele se consacră celulei reproducătoare a speciei, și tot așa, până ce întregul organism se formează în tot timpul cât viermișorul își trece toate fazele sale de larvă și nimfă, și iese insectă pe deplin formată. Acest timp e de douăzeci și una de zile pentru un ou din care urmează să iasă o albină lucrătoare, de douăzeci și patru de zile pentru unul de trântor și numai de șasesprezece zile pentru unul din care se naște o regină.

Și după toate acestea, Căline, hai acum să privim pe geamul acestui stup de observație, feluritele faze ale unui ou, ca să-ți dai seama bine de toate aceste transformări.

Iată colo sus, în marginea cercului cu puiet, se vede, în fundul unei celule, un ou ce stă drept în picioare, ca un bastonaş, aşa cum ai spus şi tu. Acela e oul de o zi; ceva mai jos e unul puţin înclinat: este oul de două zile; dedesubt e unul culcat cu totul pe fundul chilioarei: e oul depus de trei zile.

Ţi-am spus că după o trecere de trei zile, oul se transformă în **larvă**. Iată, Căline, — şi scoţând o lupă din buzunar, am apropiat-o de sticla geamului, — vezi în celula de colo ceva albicios? E ca un mormoloc mic, mult mai mic decât oul, puţin încovoiat, având pe el câteva ondulaţii; e larva ce abia a ieşit din ou; e cea dintâi licărire de vieaţă a albinei; cu ochii liberi nu prea se poate vedea bine; mai mult ghicim că ar fi ceva acolo în fundul albicios al chilioarei. Din acea clipă, vermişorul păşeşte în noua-i stare, aceea de **larvă**, stare în care va rămâne, după cum ţi-am mai spus, timp de 6 zile.

Cât timp stă în ou, mormolocul se hrăneşte cu materiile ce înconjură



Fig. 27. — Fagure cu puiet în felurite stări de desvoltare.

germenul; de acum înainte, vor avea grijă de mica fiinţă suratele din stup, adică albinele-doici, care-i varsă din guşuliţele lor hrană, atât cât îi trebue în fiecare zi. Dacă am analiza hrana aceasta, am vedea că în prima zi, doicile dau tuturor larvelor, de orice fel ar fi — de trântor ori de albină, — aceeaşi papă pe care o dau şi reginelor; a treia zi însă, ele vor alege din larvele acestea, pe norocoasele ce vor să le ridice la rangul de regine şi acestora le vor da de acum înainte, numai această papă atât de minunată, numită cu drept cuvânt **papă regală**, pe când larvelor din care vor să crească albine obişnuite, le dau o hrană în care intră prea puţină papă amestecată cu o compoziţie formată din **apă, polen** şi **miere**. Cantitatea acestei pape se micşorează zilnic, aşa că din ziua a cincea de stadiu larvar, albinele nu vor mai da unei larve obişnuite decât numai hrana de mai sus, fără nici un amestec de papă regală.

— Dar cum se desvoltă o larvă în chilioara ei? — mă întrerupse Călin.

— Apoi, să vezi cum: priveşte în celula de dedesubtul celei ce ţi-am arătat-o adineaori; viermişorul din ea se poate vedea cu ochiul liber; el înnoată în hrana dată de doici şi absoarbe mereu şi cu lăcomie această hrană, învârtindu-se în juru-i şi înnotând în ea. Până acum, entomologii[1] susţineau că larva ia această hrană printr'un fel de osmoză, adică prin trecerea alimentelor prin porii pieliţei viermişorului; s'a dovedit însă cu precizie, — datorită observaţiilor aşa de preţioase ale lui Maisonneuve, — că această presupunere era greşită. Larva înnoată în hrana depusă în fundul celulei învârtindu-se mereu în jurul ei însăşi cu gura mereu

[1] Entomolog = cel ce se ocupă cu studiul insectelor.

deschisă, şi astfel, această hrană pătrunde în guşă şi intestinul mijlociu, alimentându-le, în timp ce larva e într'o neîncetată mişcare.

In acest timp, larva creşte mereu până când cele două capete ale trupului se unesc. Şi aşa se desvoltă până împlineşte **6 zile de stadiu larvar**, adică 9 zile dela depunerea oului, când albinele căpăcesc intrarea celulei cu un căpăcel subţire format din ceară şi polen, mătăsos şi de culoare brună, ce seamănă cu acele foiţe subţiri din care viespile îşi fac cuibul lor. Acest căpăcel, privit la lupă, se vede că e străbătut de multe găuri, prin care aerul trebuincios larvei pătrunde în celulă. Larva desbracă în fiecare zi, pe măsură ce se tot desvoltă, câte unul din scutecele cu care-i investmântată, împingându-l cu picioarele din fundul celulei.

Tot ceea ce însă a mâncat până în ziua a noua, — zi în care albina i-a pus portiţă la celulă, — larva a îngrămădit în intestinul ei. Intrebarea e acum: ce face ea cu toate reziduurile acestea, cât şi cu scutecele din fundul celulei, care, dacă ar rămâne aşa, ar strica hrana adunată acolo? Şi aici natura a ştiut să deslege minunat de bine problema! Larva, deşi-i aşa de desvoltată, face sforţări foarte mari, se îndoaie până ce ajunge cu capul unde îi era coada, soarbe restul de hrană ce mai rămăsese în fundul celulei şi înghite toate scutecele ce-o îmbrăcaseră odată şi pe care le aruncase acolo.

Apoi, întorcându-se în poziţia ei naturală, — după ce hrana a fost absorbită de sângele din organismul ei, — îşi descarcă dintr'odată tot conţinutul stomacului şi intestinului cu toate scutecele înghiţite, şi, desbrăcându-şi ultima cămaşă, ce-o acoperea, împinge aceste reziduri în spre pereţii celulei sale, acoperindu-le cu ultima cămăşuţă desbrăcată, pentru ca leagănul în care-şi va face somnul ei de nimfă, să rămână cât se poate de curat. De îndată apoi începe a-şi ţese un giulgiu, care e un fel de cocon sau gogoaşă unde îşi va desăvârşi evoluţia, până ce va ieşi din celulă. Legându-se cu codiţa de fundul celulei, viermişorul face nişte mişcări cu capul, ţesându-şi mătăsoasa-i haină lucrare pe care o îndeplineşte într'o zi şi jumătate; după aceea, doarme timp de şapte zile, după care se trezeşte albină pe deplin formată, în cea de a douăzeci şi una zi dela depunerea oului de către regină.

Larva de trântor însă e hrănită o zi mai mult, ţesutul coconului ţine iar o zi în plus şi somnul ce precede transformarea larvei în nimfă, ţine din nou o zi mai mult, ceea ce face, în evoluţia vieţii sale, trei zile mai mult decât la albină şi deci, el se naşte în ziua a 24-a dela depunerea oului în celulă.

Evoluţia larvei de regină se termină mult mai repede, datorită faptului că larva primeşte tot timpul, — dela depunerea oului şi până la căpăcirea celulei, — acea hrană specială, numită papă regală; clocitul oului ţine trei zile, starea de larvă cinci, ţesutul coconului o zi; dela ţesutul pânzei şi până la transformarea în nimfă, trec trei zile şi apoi alte patru zile de somn, până ce principesa iese din palatul ei, ceea ce face în total 16 zile dela depunerea oului în botca regală.

Deci, Căline, ca să rezumăm cele spuse, îţi repet că oului, de orice fel ar fi el, — de trântor, regină ori albină lucrătoare, — îi trebuiesc trei zile pentru clocire şi cinci zile pentru desvoltarea larvei. In ziua a noua, toate celulele sunt căpăcite, iar naşterile se fac: pentru regină într'a 16-a zi, pentru albina lucrătoare într'a 21-a zi, iar pentru trântor într'a 24-a zi.

Pot fi însă şi unele întârzieri, mai ales atunci când apicultorul a deschis

stupul într'un timp rece, ceea ce-i foarte primejdios nu atât pentru puietul căpăcit, care are propria lui căldură, cât mai mult pentru ouăle ce clocesc și larvele ce sunt descoperite și care, la o temperatură mai joasă de 12 grade, ținute puțin afară, suferă și mor, sau, în cel mai bun caz, își lungesc evoluția cu câteva zile. Unii au făcut experiențe, ținând puiet neacoperit de albine timp de o oră, la o temperatură de +2 grade fără să fi avut pierderi însemnate; alții au mers și mai departe, ținând puiet într'o lădiță neacoperit cu albine, timp de 6 ore, la o temperatură de +8 grade, de asemenea fără nici o pierdere. Aceste experiențe ne dovedesc că și puietul are o căldură proprie; totuși, eu n'aș sfătui pe nimeni să deschidă

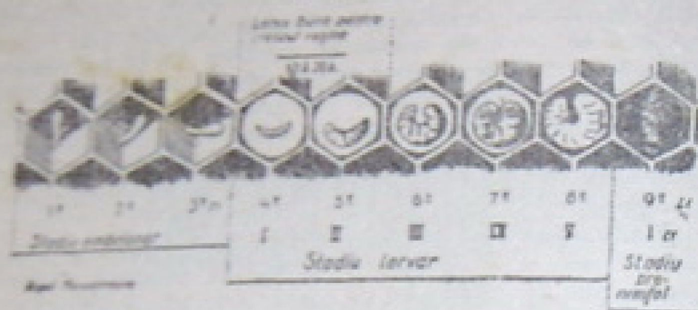


Fig. 28. — Desvoltarea oului până în ziua a noua, când albinele căpăcesc celula (Maisonneuve).

un stup când afară e o temperatură mai joasă de 12 grade, mai mult de câteva minute; pe lângă că o parte din puiet răcește, apoi, și albinele trebue să consume o cantitate foarte mare de miere, pentru a produce echilibrul de temperatură cerut de o bună desvoltare a cuibului, echilibru rupt în momentul când colonia își pierde toată căldura din lăuntrul stupului, când acesta e deschis.

Alcătuirea anatomică exterioară a albinei.

Și acum, Căline, când ți-am spus cum se naște o albină, — din clipa în care regina a depus oul în celulă și până ce acesta și-a terminat întreaga lui evoluție, — să trecem la cercetarea ei anatomică. Cu noțiunile de aici, îți vei întregi cunoștințele de amănunte pe care nu ți le-am dat când am vorbit de regină și trântor, căci, în general, în ce privește alcătuirea anatomică, regină, trântor și albină se aseamănă, afară de particularitățile pe care ți le-am arătat la fiecare.

În descrierea alcătuirii și felului de viează a albinei, vei găsi un plan unic în felul său, căci, odată cu descrierea părților ce alcătuiesc o albină, îți voiu arăta rostul fiecărui organ în parte și opera ce-o înfăptuiește, operă legată de vieața stupului. Pentru aceasta, vom lua albina dela naștere și până la moartea ei, arătând-o în toate slujbele pe care le îndeplinește, slujbe legate totdeauna și de ceva organic.

Capul albinei.

Dacă vei deschide, Căline, un stup și vei scoate o ramă în care puietul e gata ieșit, — cum e cel din celulele din mijlocul ramei stupului de observație, — vei auzi un sgomot ca cel al unor carii, ce rod în noapte o bârnă de stejar dintr'o casă veche. Acesta e sgomotul ce-l fac albinele ajunse la maturitate, când rod căpăcelele cămăruțelor unde pojghița de ceară le-a zăbrelit vieața de la a noua până la a douăzeci și una zi, când trebuie să iasă afară.



Fig. 29.

O = cap de albină lucrătoare; M = cap de regină; F = cap de trântor.

Iată că una mai harnică, mai voinică, ori poate mai în vârstă ca celelalte tovarășe ce încă rod zăbrelele porților, dă în lături această ultimă piedică. O doică ce pândește nașterile, îi întinde părintește limba încărcată cu miere din gușuliță, miere pe care novicea o suge cu lăcomie..

*

— Dar **capul albinei e triunghiular** — îmi spuse băiatul — și eu credeam că e rotund!

— Nu, Căline, ***rotund e numai al trântorului,*** care par'că e înconjurat de un turban turcesc, pe când al albinei are trăsături mai delicate. Capul ***e dintr'o compoziție chitinoasă,*** formată din plăcuțe, ce se încheie între ele ca și craniul omului. E și nevoe să fie astfel apărat, căci el e cel care se lovește întâi de toate piedicile și apoi, **adăpostește în el, creerul și atâtea alte organe sensoriale,** fără de care albina n'ar putea trăi.

— Dar la ce i-or fi servind cornițele acestea? — se miră băiatul.

— Acestea, Căline, sunt **antenele,** despre care ai învățat la zoologie, că le au mai toate insectele. **Sunt organele cele mai însemnate ale simțurilor.**

Privește cu lupa și vei vedea mai bine. Iată, ele sunt formate din două părți: scapelul, care-i **suportul** ce leagă antena de cap și **flagelum,** care e compus din doisprezece segmenți, pe care se văd niște **perișori;** acestea sunt organele cu ajutorul cărora albinele pipăie. Trântorul are 13 segmenți.

Simțul mirosului, care la albină e foarte desvoltat, îl servesc niște găurele ce străbat partea dinainte a antenelor, printre perișorii pipăitului. Cu ajutorul mirosului, albinele se cunosc, căci fiecare colonie are mirosul său caracteristic. De îndată ce o străină intră în stup, ele o simt, o miroase și-o gonesc, sau o ucid. În ce privește auzul, până acum nu s'a putut afla bine, prin ce organe aud albinele.

Ele însă aud bine, căci cel mai mic sgomot ce s'ar face în stup, stâr-

neşte o mare zarvă în întregul roiu; se bănuieşte că nişte găurele ce sunt în partea de pe lături a antenelor ar fi canale auditive.

— Dar ce ochi mari are noua născută! vorbeşte Călin.

— Da, de sigur, căci ea trebuie să vadă de departe, să deosebească



Fig. 30. — Tăietură de-a-lungul unei antene de trântor (Dadant).

A.s.c. = scapelul; fl — flagelum; 1—13 = numărul segmenţilor; af = locul de articulare a antenei; tr = trahee pentru aer; m = învelişul antenei; Wh = peri sensitivi; lm = muşchi ce se strâng; dm = muşchi ce se întind; B = o mică parte din flagelum, mărită de 60 ori; n = nerv; a = legătura între două articulaţii.

florile, să le cunoască culorile, să ştie drumul casei şi să vadă orice interesează vieaţa ei de mâine. Priveşte-i bine de aproape şi spune-mi cum îi vezi?



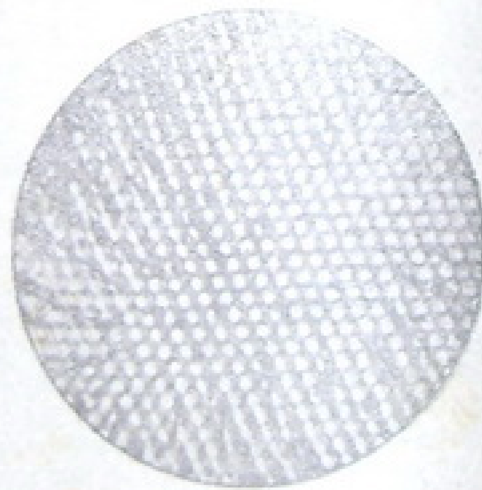


Fig. 31. — Ochiu de albină (Leuenbergher).
I) mărit la microscop de 25 de ori.
II) mărit la microscop de 100 de ori; se văd bine feţişoarele.

Băiatul îşi apropie lupa de ochii albinei.

— Par'că ar fi făcuţi din nişte feţişoare multe, multe, ca piatra scumpă de briliant dela un inel.

— Da, ai dreptate, şi să ştii că învăţaţii le-au numărat şi-au găsit că sunt 6.300 şi că fiecare feţişoară în parte e un ochişor ce transmite creerului o imagine. *Ochiul* reginei, — din cauză că ea stă mereu în stup şi n'are de văzut atâtea, — n'are decât 4.920 de feţişoare de acestea, dar al trântorului în schimb are 13.000 de feţişoare, pentrucă el trebuie să vadă cât mai de departe o regină ce iese în sborul de fecundare.

Priveşte însă colo în frunte şi vei mai vedea încă trei ochişori; acestora noi le zicem *ocelli* şi cu ei albina se slujeşte să vadă de aproape, la munca ei în lăuntrul stupului.

Gura e compusă din două părţi bine deosebite una de alta :prima e gura propriu zisă cu buze pentru pipăit, sub care se văd două cleştişoare ce se deschid lateral — numite **mandibule**. De ele, albina se serveşte precum noi oamenii ne slujim de mâinile noastre; roade în primul rând căpăcelul ca să se poată libera din celule, apoi, cară cu ele orice necurăţenii s'ar găsi în stup, aruncându-le afară pe urdiniş. Când albinele sunt mai înaintate în vârstă şi fac ceară, mandibulele le ajută la prins solzişorii de ceară pe care-i duc în gură; când clădesc, ele se slujesc de mandibule ca de nişte mistrii pentru a netezi pereţii celulelor. Culegătoarele de polen folosesc mandibulele la deschisul sacilor cu polen şi, în sfârşit, sunt şi o





Fig. 32.
Fălculeţele unei albine — Fălculeţele unei viespi

armă de atac, cu care prind sdravăn pe albinele hoaţe sau alţi duşmani care ar îndrăzni să le atace locuinţa, rozându-le aripile şi rupându-le antenele.

Mandibulele sunt din **chitină**, de culoare negricioasă strălucitoare.

Cu totul contrariu celor afirmate de unii, cum că ele ar putea ataca poamele şi ar pricinui stricăciuni, s'a stabilit neîndoios că e cu neputinţă ca albinele să facă o astfel de stricăciune, întrucât suprafaţa acestor cleştişoare e netedă. Dacă vedem într'adevăr toamna albine ce sug mustul de pe boabele strugurilor, nu ele au pricinuit plesnirea pieliţei fine a boabelor, ci, ori că ea a plesnit singură, ori că a fost întâi atacată de viespi, care într'adevăr pot face pagube de acestea, prin faptul că mandibulele lor sunt crestate ca o pânză de fierăstrău.

Toracele.

O albiniţă, ce se năştea atunci, se chinuia să se ridice în sus, sprijinindu-se cu picioruşele de dinainte de marginea celulei; pieptul sau trunchiul ei începu să apară; era acoperit cu un pufuşor cenuşiu şi pe alocuri par'că avea fâşii de scutece; aripioarele-i erau lipite de trup şi moi.

— Priveşte, Căline, această parte dela cap şi până unde albina e strânsă ca într'un corset: se chiamă trupul sau **toracele**. Şi pentrucă tot ce o să-ţi spun, are nevoie de o observaţie de aproape, voiu prinde o albină şi, ţinând-o cu un cleştişor, o vom studia amănunţit cu lupa.

Am prins de pe scândura de sbor a stupului nostru de observaţie o culegătoare ce venea obosită dela câmp şi stătea în prag să-şi tragă răsuflul. Băiatul o privi cu atenţie câtva vreme şi o întoarse când pe o parte, când pe alta.

— Spune-mi, Căline, ce vezi mai deosebit la toracele acestei albine şi cum e făcut?

După o cercetare atentă, care mă minuna prin răbdarea şi migala cu care era făcută, băiatul începu:

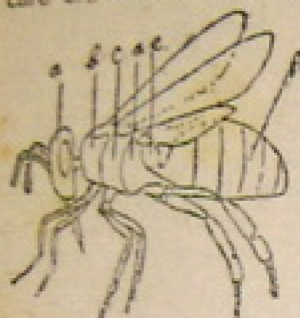


Fig. 33.
Împărţirea corpului unei albine. a = capul; b = primul inel al toracelui (prototorax); c = al doilea inel al toracelui (mezotorax); d = al treilea inel al toracelui (metatorax); e = al 4-lea inel segment median; f = abdomenul.

— Văd că toracele e alcătuit din **patru inele** lipite între ele.

— Bine şi ce vezi pe ele?, îl întrebai din nou.

— Pe cel de dinainte se vede o pereche de picioruşe — primele din faţă. Pe inelul din mijloc şi care e cel mai mare, e prinsă o altă pereche de **picioare**, iar pe spate, legată de acelaşi inel, se vede o pereche de aripi mai mari. In sfârşit, pe al treilea inel sunt legate picioarele cele lungi de dinapoi şi a doua pereche de aripi, ce-s mult mai mici ca cele de dinainte.

Albiniţa noastră se frământa de zor să scape din ghearele cleştişorului.

— Deci, Căline, ***albina are***, după cum ai spus, ***trei perechi de picioare şi două perechi de aripi.***

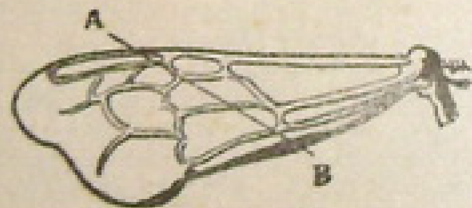


Fig. 34. — Aripa unei albine (Leuenberger).
A = aripa mare anterioară; p.p. = scobitura aripei; B = aripa mică posterioară; h.h. = cârligele de prins; C = secţiunea aripelor legate în timpul sborului.

Aripile.

Aripile sunt ***străvezii***, două mai mari şi două mai mici, şi-s străbătute de nişte nervuri chitinoase tubulare, pline cu aer. Marginile aripelor **mici** sunt zimţuite şi când albina vrea să sboare, zimţii aceştia se prind de un jghiab al aripei mari, formând amândouă, — aripa mare şi mică împreună,—

un singur plan, pentru ca ea să se susţină mai bine în aer. Când însă albina vrea să stea pe loc şi totuşi să bată din aripi ca să primenească aerul din stup ori să evaporeze prisosul de apă din nectar sau să-şi cheme tovarăşele întârziate, aripele nu se mai prind unele de altele, ci, lucrând aparte, îşi îndeplinesc funcţia fără ca albina să sboare.

Sub aripi, toracele mai are patru găuri mici, — câte două în fiecare parte a corpului, — găuri prin care albina respiră; despre ele însă îţi voiu vorbi mai pe larg când vom studia aparatul respirator.

Picioarele.

Picioarele sunt formate, fiecare din câte nouă articulaţii: două scurte, care fac legătura cu toracele, trei mai lungi şi care se numesc, ca şi oasele dela piciorul omului: ***coxa, trocanterul, femurul, tibia şi metatarsul***, şi în sfârşit, ***lăbuţele***, care au câte un lănţişor de patru articulaţii mici, formând ***tarsul***, care se termină cu două ghiare, ce-i servesc albinei să se poată agăţa de pereţi şi orice lucru sgrunţuros. Când ea însă e nevoită să se urce pe un obiect lucios, — cum ar fi sticla geamului dela acest mic stup de observaţie, intră în funcţie o ***ventuză***, ce-i aşezată sub ghiară şi care produce un lichid cleios, ce-i ajută să se poată fixa de suprafaţa lunecoasă (vezi fig. 35 şi 36).

Picioarele au pe ele păr, ca nişte **perii** şi când s'a prins ceva de lăbuţe, albina îşi freacă picioarele unul de altul şi îşi curăţă orice murdărie cu aceste perii.

Cu picioarele de dinainte, albina recoltează polenul şi îşi curăţă limba, ochii şi antenele; în special, pentru acestea din urmă, ea are o articulaţie în plus, între tibie şi metatars, articulaţie în care albina îşi introduce antenele; periile ce înconjură această articulaţie, curăţă bine antena ce are nevoie să fie cât mai des netezită, ca să poată funcţiona bine. Cu picioarele mijlocii, albinele desfac încărcătura de polen din coşuleţele picioarelor de dinapoi; pentru aceasta, ele sunt înzestrate cu un **pinten**. Nişte ***perii***, chibzuit aşezate, ajută albinei să-şi cuteţe polenul de pe trup atunci când cercetând florile, ea iese din ele pudrată cu totul de praful galben-auriu, care la unele flori e aşa de bogat. Cele mai interesante de studiat sunt picioarele de dinapoi şi pentru a le putea vedea mai bine, să dăm drumul, Căline, acestei harnice culegătoare să se ducă acasă, la treaba ei, iar noi să trecem la floarea soarelui de colo, de pe care albinele adună polenul.

Floarea îşi scălda culorile ei galben-strălucitoare în lumina unui soare cald care-şi întorcea privirile ca să nu-i piardă nici una din miile de raze cu care frumosul astru o mângâie de dimineaţă şi până'n asfinţit.

Din nenumăratele poliraşe ce corespund, fiecare, unei alte seminţe din roata cea mare mărginită de petale răsfrânte, polenul se revarsă din plin. Albinele culegeau de zor grămăjoarele acelea de aur fecundător şi dătător de nouă vieaţă seminţelor ce se urezsc în fundul pistilului.

— Iată, Căline, picioarele de dinapoi ale albinei de aici! Ele-s alcătuite ca şi cele ale omului, din **femur, tibie şi metatars**. Femurul e articulaţia ce stă orizontală; tibia şi metatarsul sunt articulaţiile verticale, iar mai jos e lăbuţa cu tarsele şi cârligele ei. Părţile cele mai interesante de observat



Fig. 35. — Piciorul unei albine lucrătoare (mărit de zece ori) (Cheshire-Dadant)

C = Piciorul drept de dinainte; v = articulație mobilă pentru curățatul antenelor; b = perie; E = Articulația pentru curățatul antenelor (mărită): v = articulație; a = perie pentru antene; b = perie simplă: F = dinții pieptenului pentru antene (mărit de 200 ori); H = antena pe cale de a fi periată; v = articulația mobilă; s = marginea articulației cu care albina rade antena; a = antena; b = secțiunea piciorului; c = peria pentru antene; D = piciorul mijlociu din dreapta; b = perie; A = piciorul drept de dinapoi pe fața din afară; ti = tibia arătând coșulețul pentru polen; p = metatarsul; t = tarsul; B = piciorul drept de dinapoi (fața dinspre corp); c = șoldul; Wp = pensa sau cleștișorul.

sunt tibia și metatarsul: tibia are o scobitură în partea dinafară a piciorului — ca un jghiab — și e mărginit de niște țepușe comoase, cum ar fi țepușele unui car pentru snopi; acea scobitură împreună cu țepușele formează coșulețul în care albina adună polenul, iar țepușele îi servesc pentru a nu lăsa încărcătura să cadă și să poată fi totodată cât mai mare.

Metatarsul e o articulație foarte desvoltată, aproape dreptunghiulară, cu laturile de o grosime de 2 milimetri. In partea internă a fiecărui metatars, care e și bombat puțin, se văd zece rânduri orizontale de perișori tari. Sunt *periile* ce curăță polenul de pe tot trupul și-l varsă în coșulețul tibiei; albina se servește de piciorul drept să umple coșulețul din stânga, iar de cel stâng, ca să umple coșulețul din dreapta.

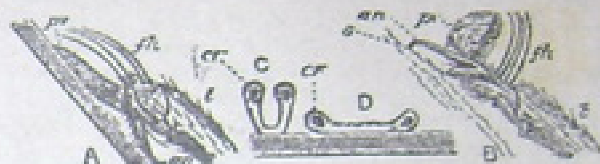


Fig. 36. — Laba piciorului albinei (Dadant).

A = poziția labei pe suprafața sticlei; pv = ventuza intrând în funcție; f.t. = perișori tactili; a.n. = ghiarele; t.o. = articulație a tarsului; B = poziția labei pe o suprafață grunjoasă; a.n. = ghiarele intrând în funcție.

La încheietura dintre tibie și metatars se mai vede câte o ieșitură în afară, ca un cârlig; când cele două articulații se depărtează, cleștișorul acesta se apropie; el e ca o pensă ce servește albinei să prindă cu ea solzișorii de ceară, ce ies între inelele abdomenului, atunci când albinele fabrică ceara.

Când albina crede că povara e destul de mare, își ia sborul spre stup; acolo, când intră, se duce de-a-dreptul la fagure unde descarcă polenul și cu o sforțare a pintenului de la picioarele mijlocii, desface întreaga încărcătură și pleacă din nou în câmp ca să adune o alta.

Abdomenul.

In sfârșit, Căline, din exteriorul unei albine, ne-a mai rămas să observăm această ultimă parte, care se numește **abdomenul**; el e legat de torace printr'un fel de gâtuitură, fină, pe unde trec unele organe dintr'o parte în cealaltă.

El e alcătuit din segmenți în formă de inelușe chitinoase dorsale și ventrale în număr de 9, ultimele trei însă nu se văd decât la trântori cu aparate măritoare.

Al 7-lea și al 8-lea sunt folosiți la aparatul de înțepat al lucrătoarei și reginei pe când al 9-lea sprijină orificiul anal. Al 7-lea și al 8-lea (uniți) precum și al 9-lea inel dorsal și ventral înconjură anusul la trântore.

Inelușele au pe ele *un pufușor fin*, de un galben deschis, la alte mai închis, sau cafeniu, arămiu, negricios, cenușiu, culori după care deosebim rasele unele de altele.

Și la abdomen se observă o serie de găuri prin care albina respiră,

la fel cu cele pe care le-am văzut la torace; ele sunt în număr de douăspre-zece, adică şase de fiecare parte a ineluşelor abdominale.

Interesante de observat sunt de asemenea, Căline, cele **8 buzunare** ce se văd pe partea de dedesubt a pântecelui, între ineluşe; prin ele se solzişorii de ceară, atunci când albinele sunt în stare să-şi producă prin transformare a mierei.

Despre aceste glande însă vom vorbi mai târziu, când îţi voiu ara... şi funcţiunea lor internă.

Intre ultimile două ineluşi ale pântecelui, se găseşte **o glandă cu un miros specific fiecărui stup în parte**. Când albinele unei colonii au descoperit un isvor melifer, bătând din aripi, împrăştie prin împrejurimile locului, un miros caracteristic, pe care nu-l pot simţi decât suratele aceluiaş stup, ce le vin bucuroase în întâmpinare, şi cară împreună ace... neaşteptată comoară de nectar parfumat şi materie dulce hrănitoare.

Această glandă — după cum s'a statornicit acum în urmă — are proprietatea de a răspândi nişte unde ca cele de la telegrafia fără fir, prin cari albinele îşi comunică de la distanţă, una-alteia ştiri în legătură cu isvoarele de nectar, precum şi drumul ce trebue să-l urmeze pentru a ajunge la ţintă. *Von Frisch* merge până acolo încât afirmă că fiecare colonie are o anumită lungime de undă electrică, diferită de a celorlalte colonii, prin care albinele aceluiaş stup îşi comunică anumite ştiri din lumea de afară. Ar fi la fel ca şi posturile de radio-emisie care, pentru a putea fi distinc... îşi aleg o lungime anumită de undă electrică cu totul diferită de celelalte deja existente. Alt mare învăţat **Leuenberger** a găsit chiar că albinele nu numai că emit unde electrice prin care comunică, dar că organele emiţă... toare au facultatea şi de a recepţiona aceste unde, şi deci îşi pot vorbi de la distanţă unele cu altele — dar numai cu albinele aceleiaşi colonii.

Aici, Căline, am o observaţie personală de făcut care înlătură num... ultima parte a celor afirmate de învăţatul nostru. După observaţiile mele chiar albinele străine, adică din alte colonii, pot să-şi comunice anumite stări de fapt. In foarte desele transporturi ale stupăriilor mele, lăsám la locul vechiu câte un stup mai slab care să adune în el toate albinele ... mase pe afară; a doua zi, după ce veneam să văd cum se împacă atâtea albine străine rătăcite, le găseam pe toate în deplină linişte, lucrând de zor la sporul nouii lor locuinţe. Dacă nu ar fi avut un mijloc de comunicare între ele, străine aşa cum au fost, cum oare s'ar fi putut aduna toate ... coperişul singurului stup rămas la locul vechii prisăci? Ştiut este spiritul de singularizare al coloniei precum şi inospitalitatea lor obişnuită pentru orice străin ce vrea să le treacă pragul casei. Cum deci s'ar putea explica totuşi că trecând peste aceste înăscute înclinări, stupul singuratic, ce a rămas în prisacă, să primească albinele din sute de stupi, dacă nu admitem că toate, văzându-se rătăcite de stupii lor de origină care au fost transportaţi în altă parte, şi-au comunicat una-alteia această anormală situaţie, ... toate s'au îndreptat cu nădejde spre singurul stup cu albine din prisacă care le-au primit pe toate cu braţele deschise, fără obişnuitele lupte ... se dau când albine străine greşesc drumul casei, sau vin la furtişag. Ce... mai departe, şi la locul potrivit, îţi voi arăta felul cum funcţionează această glandă şi alcătuirea ei.

Alcătuirea anatomică internă a albinei.

Terminând, Căline, cu descrierea înfăţişării exterioare a albinei, păşim mai departe la lămurirea anatomiei sale interne, la care au contribuit într'o măsură aşa de mare, Swamerdam, inventatorul microscopului, şi o serie întreagă de savanţi naturalişti, dintre care mai însemnaţi sunt: Cheshire, Barbo, Flammarion, Maisonneuve, Rathsamhausen, Brunich, Zander şi mulţi alţii, după care îţi explic şi ţie azi. Micile mele studii anatomice nu m'au dus încă la alte descoperiri, decât cele făcute de ei. Nădăjduesc însă că prin muncă şi stăruinţă, voiu putea cândva să aduc şi eu partea mea de contribuţie la luminarea atâtor puncte de întrebare, ce se pun încă cercetărilor noastre, în care avem un larg câmp de experienţe şi descoperiri.

Creerul.

In cutiuţa craniană se află creerul bine adăpostit de plăcile chitinoase ale capului. El e cel care centralizează simţurile şi înregistrează imaginile.

Dacă am lipsi o albină de una din antenele ei, n'am observa nici un neajuns în felul ei de traiu, dar dacă i le-am smulge pe amândouă, ea şi-ar pierde cu totul echilibrul: merge în neştire, aleargă pe faguri fără nici o orientare şi numai singură lumina o mai impresionează. Regina lipsită de antene ouă fără nici o normă, căci aceste organe sunt pentru ea tovarăşele cele mai de preţ.

— Dar atunci albinele vorbesc între ele şi au chiar o judecată! — se grăbi Călin să încheie.

— In privinţa vorbitului nu s'a putut stabili până acum nimic precis; ceea ce se ştie, e că au un mijloc de comunicare între ele fulgerător de repede, prin nişte sunete cu timbre felurite, şi care se schimbă ca durată, ton şi vibraţiuni pentru fiecare situaţie în parte. Astfel, un stupar învăţat a putut deosebi bine o gamă de cincisprezece sunete de acest fel şi cu totul aparte unele de altele, pentru felurite nevoi şi împrejurări. Ele produc aceste *sunete* cu ajutorul unor mici **orificii** acoperite cu câte o membrană foarte fină, orificii ce se găsesc între ineluşele ce alcătuiesc pântecele albinei.

Bocetul unei colonii orfane îl poate deosebi uşor chiar un începător; el e prelung şi plângător.

Veselia roitului e manifestată printr'un bâzâit ascuţit, ca o muzică; cel al unui *semnal de furtişag* e repede şi mânios; **chemările** albinelor între ele la găsirea unui bogat isvor melifer sau a unei locuinţe potrivite, de asemenea se deosebesc de cel al sborurilor obişnuite; nu mai vorbesc de **strigătele** *războinice* scoase de reginele care se caută, se urmăresc şi vor să se lupte.

Toate acestea dovedesc că **albinele au un vocabular** cu sunete felurite, prin care-şi comunică între ele anumite situaţii şi simţăminte.

Maeterlinck a făcut o serie de încercări, pentru a vedea dacă albinele comunică între ele; el a pus, în camera sa de la etaj, o farfurioară cu miere; pe prima venită a însemnat-o cu un praf roşu; ea a revenit curând cu alte albine, pe care le-a însemnat la rândul lor şi-a văzut că erau toate din acelaşi stup. Iată o dovadă sigură că şi-au comunicat repede ştirea acestei bogăţii neaşteptate.

Deasemeni **J. Françon** în minunatul său studiu **„Inţelepciunea Albinelor"**, face dovada neîndoielnică, prin zeci de încercări, stabilind că albinele îşi

au un mijloc sigur de înțelegere între ele. Dealtfel, cele arătate puțin mai înainte în legătură cu aceiaș problemă, înlătură orice îndoială în această privință.

În ceea ce privește judecata albinelor, eu am ajuns la convingerea că o au și că ele posedă o inteligență deosebită, contrar celor ce susțin unii autori.

Creerul albinelor lucrătoare e mult mai desvoltat decât al reginei și al trântorilor. Această desvoltare se datorește vieții pe care o duc, și care le-a pus în atingere cu așa de multe și felurite împreujrări, ființe și lucruri, cerând organului sforțări mult mai mari ca cele ce le face creerul unei regine, — care-și limitează activitatea la ouat în stup, — sau al trântorului care duce o vieață trândavă, dar folositoare numai într'o anumită direcție: fecundatul.



Fig. 37. — Tăietură de-a-lungul unui cap de lucrătoare; C=creerul. (Rathsambausen)

Apoi atâtea și atâtea fapte noi, apărute ici și colo, răsleț și felurit, mă fac să cred că în creer se închiagă o judecată urmată de o acțiune ordonată și hotărîtă în multe împrejurări.

Cine ar pune la îndoială, fără rea credință sau îndărătnicie, inteligența albinei, când îți voiu spune că un stupar, pentru a vedea ce vor face albinele, a pus într'un stup toți fagurii numai și numai cu celule de trântor; albinele, în desnădejdea că viitorul neamului e primejduit, — întrucât regina nu putea depune decât ouă de trântor în acele celule largi ale fagurilor dați, — se apucară cu migală să clădească de jur împrejurul găurii fiecărei celule de trântor, câte un hexagon e ceară, care, strâmtorând intrarea celulei, a făcut ca pântecele reginei, introdus prin acest cerc, să se poată contracta atât încât oul ce-l depunea să se fecundeze și deci din el să iasă o albină lucrătoare? Nu este oare aceasta o dovadă neîndoielnică de inteligența albinelor?

De sigur că a fost un timp când ele, privind la nenorocirea ce le cădea pe cap, au stat întâi nedumerite. S'au gândit poate să părăsească, — după cum fac unele, — această locuință în care viitorul neamului era așa de întunecat; ele știau să din chilioarele acelea largi nu pot să iasă decât acei broscoi nesătui și leneși ce se numesc trântori și nici de cum harnicele albine lucrătoare, care să facă cetatea strălucită și bogată. Deodată însă, în creerul unei din ele, a străfulgerat o idee. Inginerii sunt chemați în grabă să încerce; ceresele sunt puse la lucru; zidarii iau solzișor cu solzișor și clădesc până ce strâmtează intrarea celulei cât dimensiunea unei căsuțe de albină lucrătoare. Regina începe să ouă și după 21 de zile, ies din celulele strâmtate, albine lucrătoare, nădejdea de mâine a stupului.

Când s'a mai pus oare această problemă vreunei colonii sălbatice?

Dacă albinele ar fi fost lipsite de inteligență, cum ar fi putut ele să ia o astfel de hotărîre?

De-ar fi fost călăuzite numai de instinct, — după cum afirmă răuvoitorii, — ar fi trebuit ca faptul să se fi repetat deseori, pentru ca, odată îndeplinit, să rămână drept dogmă de urmat în viitor pentru cazuri asemănătoare, fiindcă instinctul nu e decât un subconștient care călăuzește acțiunile, bazat însă pe o experiență des încercată și strict aplicată în trecut,

și întipărită în creer în cursul istoriei speciei. Oare când au mai avut strămoșii albinei noastre să descurce o problemă atât de încâlcită, căci abia în zilele noastre, învățații au născocit stupul cu rame mișcătoare, în care stuparul, punând la încercare puterea lor de judecată, a așezat în stup numai faguri cu celule mari de trântor, pentru ca albinelor să li se pună această problemă, pe care ele au deslegat-o cu atâta măestrie?!

Nu au inteligență? Dar cine le-a învățat pe cele atacate de fluturele cap de mort sau pe cele necăjite de bărzăuni, să clădească la urdinișele prea larg deschise, niște pilaștri, unul lângă altul, ca niște zăbrele prin care să nu se poată strecura decât micuțele lor trupuri?

Cine ar putea să se îndoiască de inteligența lor, când ar auzi că niște albine din rasa cipriotă, rămase fără regină, după ce-au încercat să crească puiet din ouă depuse de albine lucrătoare, văzând prăpădul spre care merg, — căci din ouă nu ieșeau decât trântori, — s'au gândit să-și procure un ou mai mic de trei zile, singurul din care puteau să-și crească o nouă regină, furându-l dintr'un stup vecin? Pentru ca ele să ajungă, după încercări repetate, să vadă atâtea nădejdi zădărnicite, și să fie silite să pătrundă cu dibăcie și șiretenie într'un stup vecin, înșelând vigilența străjerelor dela poartă, să se furișeze până'n mijlocul cuibului, să fure un ou mai mic de trei zile, să-l ia în cleștișoarele gurii, să se strecoare din nou afară pe aceeași cale, să-l ducă în stupul lor, să-i clădească leagănul de ceară în care să se desvolte, ca după 16 zile să poată ieși o nouă regină care, fecundată, să le asigure continuarea vieții stupului, toate acestea nu arată oare că dibăcia, șiretenia, judecata, hotărîrea și acțiunea s'au desbătut într'un creer organizat?

Fost-a dat vreodată străbunicilor lor să încerce o astfel de situație, pentru ca instinctul să găsească chiar în el o deslegare așa de dibace și să lucreze astfel?

E o mare greșală să afirmi acest lucru!

Dar ce ai de spus de felul în care albinele cipriote își respectă regina? Ele nu și-o ucid niciodată și nici chiar atunci când e străină, ci se mărginesc doar să o îndepărteze din stup cu blândețe, ceea ce ne arată că au atins un grad de civilizație mult mai înaintat decât alte rase de albine. Cercetările lui Kamaroff au stabilit că albinele cunosc exact timpul și orele lui.

Toate acestea nu sunt oare dovezi de judecată limpede, de hotărîri bune ce n'au nici o legătură cu vreun fapt oarecare din istoria speciei, fapt ce-ar fi rămas undeva în memoria rasei, făcând-o să acționeze astfel?

Dar, Căline, nu vom sfârși niciodată cu atâtea câte sunt de spus în această privință și e bine să trecem mai departe...

Pe când vorbeam așa, o albină ajutată de doica sa, ieșea născându-se din celula unde a stat închisă atâta vreme, și doica cea grijulie o mângâia și par'că o sprijinea să nu cadă. Apoi îi întinse limba cu mierea întăritoare și bună la toate.

Aparatul digestiv.

— Ce e trompușoara aceea ce tot iese ca dintr'o teacă?

— E limba albinei și e foarte interesant să o privim de aproape. Băiatul își apropie lupa de cele două surori ce stau par'că la sfat. De sigur că bătrâna o învăța cum să facă mișcările mai potrivite pentru ca să poată ieși mai curând din chilioara ei.

— Iată, vezi, Căline: limba are în vârful ei o mică umflătură. Dedesubt și deasupra se văd două pielițe apărate de două fălcuțe scobite ca niște uluce; fălcuțele se pot apropia și depărta. Pielițele și fălcuțele, când se apropie una de alta și se strâng bine, formează un fel de tub, în care limba propriu zisă intră și iese făcând o mișcare ca a unui piston într'o pompă. Când albina vrea să sugă un lichid — nectar, miere sau apă — ea își strânge fălcuțele și soarbe lichidul pompându-l, după cum ți-am spus. Dacă vrea să ia cu limba polen de pe floare, își desface fălcuțele și, cum ea e păroasă, adună polenul și, ori înghite o parte din el dacă are nevoie, ori îl transmite coșulețelor dela picioarele de dinapoi cu care-l cară acasă. Când nectarul din fundul potirului unei flori ar avea căzute în el — scuturate de albină la intrare — câteva fire de polen, acestea de obiceiu astupă canalul tubului format de fălcuțe și pompa nu mai poate funcționa până când din nou fălcuțele nu se desfac și albina își curăță limba de bobușorul de polen, ca apoi iarăși pistonul să intre în funcție în tubul refăcut repede, sugând ultimele picături de nectar din fundul florii.

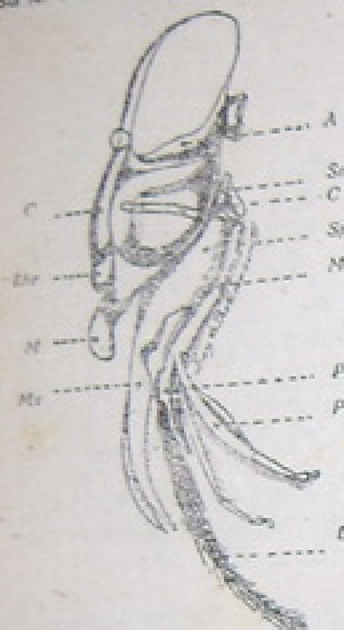


Fig. 38. — Părțile ce alcătuesc gura (Rathsamhausen). C=Clipeus; Lbr = buza superioară; M=fălcuță; Mx=maxilar; A=articulația capului cu trunchiul; Sm=sub-bărbia; Ç = articulația maxilarului; Sp=teaca limbii; Pl=palpele limbii; L=limba.

Unii autori au susținut că albina ar linge numai și n'ar suge lichidele; s'a dovedit drept un neadevăr această spusă căci, dându-se sirop mai gros ori mai subțire, s'a putut vedea că albinele cară în celule mult mai repede pe cel subțire decât pe cel îngroșat, prin faptul că acesta din urmă trece mult mai anevoie prin tubul, în care pistonul merge mai greu.

Când lichidul e prea gros și pompa nu-l mai poate absorbi, intră în funcție alte două glande care sunt în gură, lângă esofag și produc o salivă ce înmoaie și subțiază lichidul, pentru a-l putea pompa astfel. Aceste glande servesc și la schimbările pe care nectarul le suferă înainte de a fi prefăcut în miere.

— Dar cum hrănește albina doică de colo pe noua născută? — mă întrerupse din nou băiatul.

— Fie că hrănește o albină, Căline, ori varsă hrană larvelor din chilioare, albina-doică își contractă niște glande lăptoase ce se găsesc la baza limbii, în gură, — și ele produc acea papă de care ți-am mai spus, — sau scoate din gușă mierea și hrana pregătită din polen și nectar și această hrană alunecă în jos pe ulucelul ce-l are fălcuța de jos; limba fiind păroasă, reține la vârf și pe toată suprafața ei această hrană, pe care o întinde să o sugă tinerelor albine, ori o varsă peste larvele ce le crește în celulele cu puiet. **Limba,** împreună cu **gura,** *intestinul mijlocaș* — căruia unii autori i-au dat și numele de **stomac,** — cu *intestinul subțire* și **gros,** formează întreg **aparatul digestiv** al albinei.

Știi, acum, Căline, că mierea nu-i altceva decât nectarul florilor, dar nu știi încă de sigur că acest nectar trece printr'o serie întreagă de transformări ce se fac în corpul albinei, până să ajungă miere curată.

Tubul digestiv, la albină, nu e numai ceea ce noi, oamenii, înțelegem prin tub digestiv, adică un conducător de alimente ce-s trimise mai departe în organe, care le transformă în hrană pentru sânge; la albină, o parte din tubul digestiv are într'adevăr acest rost, dar și încă unul de o însemnătate mult mai mare, — acela despre care ți-am spus, — adică **transformarea nectarului în miere** precum și **pregătirea hranei pentru puiet.**

Să le luăm pe rând, după funcțiile ce le îndeplinesc. Nectarul odată absorbit de culegătoare cu limba, trece prin esofag, în **gușă, care e un adevărat laborator chimic** al albinei, servind în același timp și de **magazie pentru hrană.**



Fig. 39. — Limba și tubul digestiv (Lauenberger).

In gușă e fabrica cea mare, care transformă și nectarul în miere și pregătește și hrană puietului; **gușa e ca o pungă subțire, elastică unde poate aduna în ea până la 15 gr. de miere, căptușită însă pe dinăuntru cu perișori inclinați spre fundul ei.** Ea e cea mai însemnată parte a întregului aparat digestiv și iată cum lucrează ea la preschimbarea nectarului în miere: se știe că nectarul e o secreție a florilor; analizele au stabilit că el conține: 75% apă, 22% zaharoză, adică zahăr de trestie și 3% felurite minerale. Pompat de limbă, acest nectar ajunge în gușă, unde începe a fi prelucrat sub acțiunea sucurilor acide pe care le produce gușa, — aceste sucuri s'ar asemăna cu sucul gastric din stomacul nostru, — și-i transformat în miere, prin schimbarea **zaharozei** — adică a zahărului de trestie din nectar — în **glucoză** — adică zahăr de strugure, — care e mult mai ușor de digerat decât cel dintâi. Această schimbare de zaharuri se numește **inversiune,** iar sucul gușei, care transformă astfel nectarul se numește **invertină.** Acidul formic care se găsește în miere, tot în gușă vine de se înglobează, într'o cantitate foarte mică de altfel.

Această prelucrare chimică odată îndeplinită, mierea începe să se filtreze; apa pe care o conține, este extrasă și dată afară pe căile urinare[1], iar bobițele de polen sunt strecurate printre perișorii pereților gușii, fiind împinse către fundul ei, spre deschiderea ce dă în stomac.

Mierea astfel pregătită, e pusă în celule unde, — după ce se evapo-

[1] S'au făcut discuții întinse în privința aceasta. Parck pretinde că eliminarea apei din miere nu se face prin gușă, răsturnând teoria lui Branisch. Nu cunosc literatura întregei chestiuni și deci, până mă voi lămuri, rămân la vechea teorie, care pare mai adevărată.

rează din ea apa ce i-a mai rămas, — e acoperită cu un căpăcel de ce
foarte subţire.

Dar am spus că guşa pregăteşte şi hrana pentru puiet, şi iată cu
când albina vrea să hrănească o larvă, îi dă o hrană lăptoasă pe ca
scoate prin gură din nişte glande aşezate lângă faringe şi care produ
un suc lăptos numai când albinele sunt tine



Fig. 40. — Gura intestinului mijlociu, ce comunică cu guşa. (Peter's).

Când hrănesc o larvă de lucrătoare
trântor, albinele îi dozează această hra
lăptoasă. In primele trei zile ea e acee
pentru orice fel de larvă. După aceea, cel
de albine lucrătoare le-o dau într'o doză d
ce în ce mai mică şi amestecată cu miere ş
polen, pe când larvelor de regină le-o se
vesc curată şi fără nici un amestec.

Hrana larvelor e pregătită tot în guşă.
doua parte a tubului digestiv e intestin
mijlociu; până acum toţi entomologii l-a de
numit *stomac*, aşa precum îl găsim în toate
tratatele de apicultură; s'a constatat însă că
albina n'are o digestie gastrică ci una gastro
pancreatică, după expresia lui Maisonneuve
se găsesc în acest intestin, fermenţi foarte ase
mănători cu *tripsina*, care descompune materiile albuminoide, dar ca
funcţionează într'un mediu alcalin; de aceea, s'a statornicit că denumirea cea
mai potrivită acestei părţi din aparatul digestiv al albinei să fie: ***intestin mij-
locaş***. El e căptuşit pe toată suprafaţa lui cu un număr nesfârşit de glande
pline cu săruri de calciu, care ajută mult la digestia alimentelor ce intră în
intestinul mijlocaş. Are o lungime
de 10 milimetri şi o lărgime de 21
milimetri. Pentrucă n'ar încăpea în
toată lungimea sa în abdomen,
se îndoaie de câteva ori în jurul
lui însăşi, înconjurând şi partea in-
ferioară a guşii.

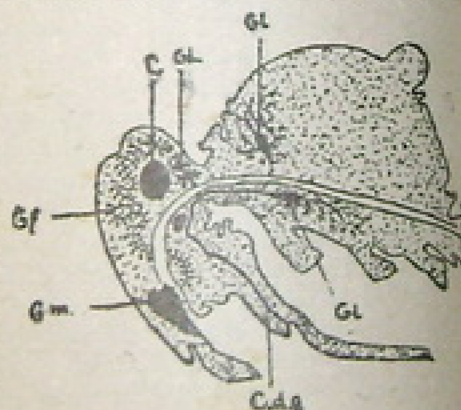


Fig. 41. — Ganglioni producători de salivă şi papă regală (Allandery). G=creerul; Gf=glanda frontală; Gm=glanda mandibulară; Cdg=canal de scurgere al glandelor; Gl=glanda linguală.

In partea de jos a intestinului
mijlocaş, se află, de jur împre-
jur, *tuburile Malpighi*, care sunt
căile de filtrare sau de urinare ale
insectei. Filtrarea se face pe aici;
organismul reţine tot ce-i foloseşte
iar ceea ce nu-i trebuie se varsă în
intestinul subţire şi apoi în cel gros,
de unde e dat afară prin rect.

Intestinul subţire e format din
muşchi striaţi şi păroşi, înveliţi cu o
membrană chitinoasă. Cel gros are
proprietatea de a se întinde foarte
mult, întrucât albina, în anumite anotimpuri — ca de pildă iarna, — e silită
numai să consume şi să depoziteze resturile hranei în acest **intestin**, pentru
un timp de 5—6 luni. Intestinul are şase glande rectale, care produc o
diastază — **catalasa** — şi numai când albina, stând în repaosul iernatic, e

silită să grămădească resturile de hrană în intestinul gros, acest ferment so-
lubil oxidează aceste resturi din intestin şi apără albina de a se îmbolnăvi
de otrăvurile pe care le-ar putea conţine.

Aparatul respirator şi circulator.

Pe când explicam toate acestea lui Călin, din sbor se aşeză pe floarea
soarelui o albină, obosită pesemne de atâta alergătură. De sigur că venea
de departe şi s'a aşezat lângă suratele ce adunau polenul, pentru ca să se
hodinească, căci nici nu culegea păstură în coşuleţele picioarelor, nici nu-şi
vâra capul să soarbă din vreun potiraş de floare, stropul de nectar ce sta
ascuns în fund.

— De ce oare albina care a venit acum, nu se apucă de nici o treabă?
— mă întrebă băiatul.
— E obosită şi se hodineşte puţin — îi răspund eu.
— Dar după ce se cunoaşte acest lucru? — ur-
mează el din ce în ce mai curios.
— Priveşte mai cu atenţie la ea, Căline, şi vei ve-
dea că abdomenul ei se mişcă repede, repede, după
cum unui cal ce-a gonit tare, i se bat vintrelele pân-
tecelui. Şi la albină tot aşa-i: cu cât e mai obosită, cu
atât răsuflul îi e mai repede.
— Dar atunci ea are plămâni ca şi noi!
— De sigur că are şi ea un aparat respirator şi
ţi-am vorbit de el odată în treacăt, pe când îţi po-
vesteam cum se face fecundarea reginei cu un trântor.
— Da, îmi amintesc, mi-ai spus că fiecare trântor,
— ca şi albina, — are **câte doi saci pentru aerul de
respirat, saci care, atunci când se umplu cu aer, mă-
resc volumul insectei şi îi micşorează greutatea ei spe-
cifică, dându-i astfel putinţa să se înalţe.**
— Întocmai, Căline; acei saci sunt plămânii albinei
şi se găsesc nu în torace ca la noi, oamenii, ci în
pântecele ei. Aerul în ei nu pătrunde, ca la noi, prin
gură şi trahee de ajunge la plămâni, — **ci printr'o**
serie de zece perechi de găuri mici, numite stigmate,
care sunt aşezate: 7 perechi la pântece pe segmentele de ineluşe dorsale
ale abdomenului (la lucrătoare şi regină ultima stigmă se află în interiorul
abdomenului anexată la aparatul de înţepat) şi 3 perechi de stigme la
torace.

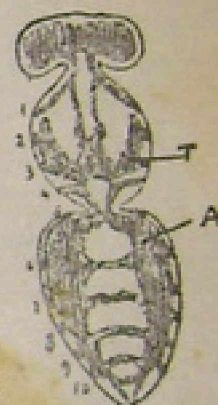


Fig. 42. — Aparatul respirator. 1, 2, 3, 4, etc.=stigmate; A = sacii cu aer; T = trahee.

Stigmatele sunt prevăzute cu un fel de supape numite **lobi** ce au pe
ei perişori spirali şi deşi, pentru a nu lăsa să intre în organism elementele
străine ce s'ar găsi în aerul de respirat. Nu e încă pe deplin dovedit dar
se pare că acolo s'ar afla şi nişte coarde care produc sunete, la fel ca şi
coardele vocale ale omului.

Aerul, odată pătruns în sacii de respirat prin cele zece perechi de
stigmate, umflă sacii **şi se răspândeşte prin mai multe tubuleţe foarte fine,
numite trahee**, care ţes întreaga masă a corpului, străbătând aripile, muşchii,
picioarele, antenele, creerul, etc. Autorii apicoli au crezut mult timp că
albinele absorb aerul prin stigmatele toracice şi-l dau afară prin cele ale
abdomenului. Însă în urma preţioaselor studii ale lui Buisson, s'a stabilit

că albina îl absoarbe prin toate stigmatele, dându-l afară însă numai prin cele toracice.

După Leuenberger, prin respiraţie, oxigenul din aer transformă, în corpul albinei, mierea în acid carbonic şi în apă. In acest fel energia solară conţinută în miere dă naştere căldurei şi energiei; dar acidul carbonic e eliminat de organism, care îşi opreşte ceia ce-i trebuie.

Cum albina are mai multă nevoe de căldură decât multe alte insecte căci ea e amorţită la +9 grade C şi se mişcă abia la +13 grade iar clocirea o face la +35-36 grade C, organismul ei are mare nevoe de oxigen şi e astfel înzestrat încât îi îndestulează toată această nevoe.

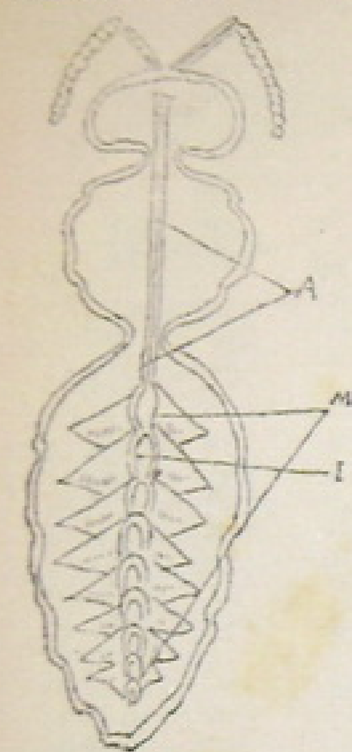


Fig. 43. — Aparatul circulator (Alfandery) A=aorta; I=inima; M=muşchii aparatului circulator.

Altă dată, Căline, se credea că circulaţia sangvină se face în raport şi în acord cu respiraţia; s'a dovedit însă ulterior că sângele nu conţine decât substanţe nutritive şi deci nu are putinţa să fixeze şi oxigenul şi să-l ducă cu el în părţile dela exterior ale corpului.

Inima albinei e doar un canal închis care străbate din abdomen în torace, apoi în cap, şi sângele scaldă toate organele, alimentându-le cu energia nutritivă ce o ia prin trecerea lui prin pereţii stomacali. El circulă continu, eliminând ceiace-i nefolositor prin rinichii albinei, ce sunt canalele lui Malpighi.

Deci respiraţia albinei e cu totul independentă de circulaţia sangvină, contrariu de cum se credea altădată.

Şi revenind acum, Căline, la sistemul de respiraţie al albinei, iată ce am de adăugat: când sacii cu aer, sub acţiunea unor muşchi ai abdomenului se contractă, stigmatele se deschid şi aerul stricat din vase şi sacii traheeni este dat afară. Apoi prin dilatarea muşchilor abdominali stigmatele se deschid şi un alt aer proaspăt pătrunde înăuntru; supapele se închid şi aerul pătrunde din nou adânc în toate traheele, făcându-şi mereu operă de curăţire. Mişcarea aceasta se face de 20—50 ori pe minut. La frig, mişcarea e micşorată mult, dar la cald e foarte mare.

La nevoie, când supapele se închid, albinele se pot alimenta câtăva vreme, cu aer din sacii săi traheeni; de pildă, când cade în apă, ar urma să se asfixieze de îndată, prin faptul că n'ar mai avea oxigenul şi aerul trebuincios, pe care însă îl găseşte în sacii traheeni şi rezistă astfel dela 5 până la 15 minute, timp în care se poate salva. După Brunich, albina care sboară, respiră prin stigmatele dela torace şi numai când e în repaos ori vrea să-şi ia sborul, respiră prin stigmatele abdomenului. Deci, acum când vezi albina aceea ce se hodineşte acolo pe floarea soarelui şi care-şi mişcă aşa de repede pântecele, îţi vei da seama că ea respiră şi că, cu cât mişcarea pântecelui e mai repede făcută, cu atât e mai obosită.

Sacii cu aer mai au şi rostul ca, prin apăsare, să dea afară din intestinul prea mult încărcat, rezidurile ce s'au îngrămădit în el. De aceea, albina nu

poate da afară murdăriile de cât în sbor şi, atunci când, întâmplător, vei vedea că totuşi ea îşi depune murdăriile pe faguri ori pe ramele din stup, va fi o dovadă pentru tine că e bolnavă şi intestinul ei nu funcţionează normal. In perioada de iarnă, când ele nu ies de loc din stup, îngrămădesc în intestine toate resturile acestei îndelungate hrăniri, şi abia în primăvară, cu ocazia primului sbor, îşi descarcă intestinele. Aceste resturi îngrămădite nu-s în cantitate prea mare, dacă albina mănâncă atât cât să-şi ţie sufletul şi calitatea hranei e aleasă şi în cea mai mare parte digerată. Dacă însă din anumite cauze — frig, sgomot, sdruncinături sau nelinişte — provocate de lipsa de aer, ori de vreun şoarece intrat în stup, sau o lumină prea mare — albinele sunt silite să consume o cantitate de hrană mai mare de cât au trebuinţă de obiceiu, se grămădesc prea multe reziduri în intestin şi acesta se umflă tare, supapele nu mai funcţionează normal şi atunci albinele, ne mai putând să le reţină în intestin, le depun în stup, infectând aerul şi îmbolnăvind tovarăşele. Boala aceasta se numeşte **diaree** şi asupra ei voiu reveni mai târziu.

De aceea, pentru albine, să ai grijă totdeauna să păstrezi hrana cea mai bună şi să le fereşti iarna de patru primejdii: **frigul, sgomotul, lumina prea puternică** *şi* **lipsa de aer**, care, la un loc sau fiecare în parte, neliniştesc albinele într'atât, încât le îmbolnăvesc.

Aparatele de semnalizare şi cele cerifere.

Tot între inelele pântecelui — după cum ţi-am mai spus — şi anume între cele două ultime se află glanda descoperită de **Nasanoff** şi cu care albinele îşi comunică una alteia diferite ştiri, afară în câmp. Ţi-am spus că **von Frisch** a mers aşa de departe în cercetările sale încât a stabilit că această



Fig. 44. — Organul emiţător al unei albine (Leuenberger).

glandă are puterea de a emite unde electrice pe care tovarăşele din câmp le recepţionează şi astfel ele îşi pot comunica drumul ce trebue să-l urmeze în căutarea bogăţiei nectarului. După Snodgrass acest organ emiţător se compune din mai multe celule glandulare care sunt sub membrana subţire ce leagă cel de al şaselea cu cel de al şaptelea inel; aceste glande au

nişte canale foarte fine care comunică cu exteriorul. Cu ajutorul unor muşchi, inelul al 7-a se lasă în jos şi organul emiţător se poate uşor observa între deschiderea celor două inele pe faţa dorsală a abdomenului. De îndată ce deschiderea inelelor îngădue organului să apară, albina răspândeşte un miros aparte ce fiecare colonie îl are, şi după care albinele aceluiaş stup se recunosc între ele.

E bine însă, Căline, să ştii că aci nu e vorba de un miros obişnuit, ca şi un parfum ce se răspândeşte cu uşurinţă, deci de o substanţă materială sau gazoasă, ci de o adevărată „unduire" pe care acest organ îl emite şi pe care albinele tovarăşe nu o pot prinde cu simţul obişnuit al mirosului, căci antenele albinelor sunt înzestrate cu organe cu mult mai fine decât cele care au sarcina de a prinde mirosurile obişnuite din interiorul casei sau din câmpul larg al cercetărilor lor. Acolo, în tubuleţele nenumărate ale

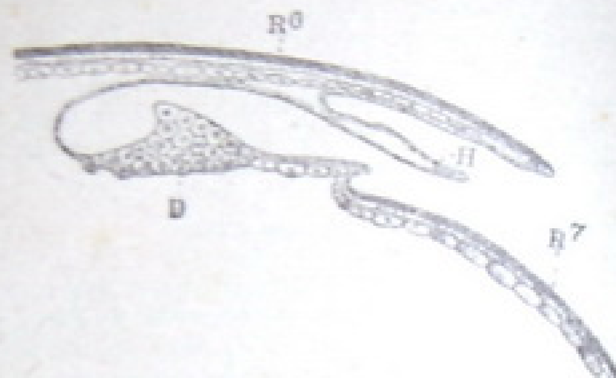


Fig. 45. — Schiţa organului emiţător al albinei (Leuenberger). H = ţesut tegumentar; D = celulele glandelor de emisie; R 6 şi R 7 = cele două ineluşe ale pântecului; al 6-a şi al 7-a inceluş.

antenelor se găseşte şi acel preţios organ de recepţie a acestor unde emise de organul emiţător, şi care le ajută să se călăuzească cu uşurinţă în largul văzduhului.

De asemenea, puţin mai spre mijlocul abdomenului, pe faţa inferioară ventrală şi sub inelele ce-l formează, se găsesc *patru perechi de buzunăraşe*, prin care ies solzişorii de ceară, pe care lucrătoarele îi fabrică din hrana ce înghit şi care se transformă într'o substanţă grasă — ca şi grăsimea la animale — prin nişte *glande secretorii* ce se află sub inelul al treilea, al patrulea, al cincilea şi al şaselea al pântecelui.

Când voiu vorbi despre albinele cerese, puţin mai departe, îţi voiu da, Căline, toate desluşirile cu privire la existenţa şi funcţionarea acestor glande.

Sistemul nervos.

— Dar despre sistemul nervos al albinei, până acum nu mi-ai spus nimic — mă întâmpină băiatul cu o curiozitate din ce în ce mai mare.

— În treacăt ţi-am spus doar că albina e înzestrată cu atâtea simţuri, unele din ele foarte desvoltate.

La albină, aceste simţuri sunt localizate în antene; de acolo pornesc

la creer nişte **cordoane nervoase** ca nişte sârme de telefon. De îndată ce unul din aceste simţuri vine în atingere cu ceva, impresia se transmite la creer, care, judecând, hotărăşte cutare sau cutare mişcare.

Ca şi la noi, oamenii, **sistemul nervos al albinei are centre nervoase conştiente şi reflexe;** la noi, centrele nervoase conştiente sunt în creer, iar centrele reflexe sunt în şira spinării şi marele simpatic.

La albină, în cap sunt doi ganglioni care formează **creerul;** din ei pleacă, străbătând tot corpul, un **cordon nervos,** pe care sunt fixate din loc în loc, **şapte perechi de ganglioni** ceva mai mici: **două perechi de torace,** comandând mişcările aripelor şi celor trei perechi de picioare, iar restul **de cinci ganglioni se găsesc în abdomen,** aşezaţi de-a-lungul cordonului ce vine de la creer şi străbate gâtuirea sau corsetul dintre torace şi pântece. Ultimii ganglioni ordonează mişcările guşii, precum şi alte organe de acolo, cum sunt: sacii cu aer, mişcările muşchilor, stigmatele, etc. La regină, ultimul ganglion comandă mişcările reflexe ale aparatului genital.



Fig. 46.
A=creerul cu conductele spre ochi, antene, ultimii ganglioni şi ganglionii frontali; B=cordon ganglionar cu ramificaţiile lui.

Armele de apărare şi atac ale albinei.

Ca orişicare fiinţă din lume, albina are şi ea o armă de luptă, pe care o foloseşte şi la atac şi la apărare, atunci când nevoia o cere; această armă de apărare e acul cu **venin,** pe care îl are în partea de jos a abdomenului; el e singurul dintre organe care nu lucrează reflex, ci sub directa comandă a creerului.

— Tocmai despre el voiam şi eu să te întreb... — mă opreşte Călin.

— Pentru a-l studia şi pricepe bine, trebuie să-l priveşti în deplina lui acţiune — spusei eu, şi luând o albină de pe floarea soarelui, am prins-o de torace, arătând-o băiatului. Albiniţa se sbătea făcând tot felul de mişcări cu pântecele, cercând mereu să mă înţepe.

— Îi vezi acul, Căline?

Acesta intra şi ieşea mereu din teaca lui, ca şi când ar fi voit să ne tot arate că e o armă primejdioasă; ba odată a scos şi o picătură de venin în vârf, „la seama" — par'că ne-ar fi spus — „nu numai cu suliţa aceasta îţi voiu găuri pielea, ci pe lângă ea mai am aici ceva şi mai puternic şi mai dureros: **veninul**".

Băiatul şi-a apropiat lupa şi privea cu atenţie.

— Dar nu-i un ac ca oricare — îmi spune el. — Se văd pe el nişte cârlige întoarse ca la o undiţă!

— Da şi cu aceste cârlige acul se prinde în locul unde înţeapă, fără să se despartă de beşica cu venin din pântecele viteazei apărătoare a cetăţii. Aceste undiţe, de îndată ce acul a intrat în piele, se agaţă şi nu-i

mai dau voie să iasă. In rare cazuri, când albina văzând primejdia de a-şi pierde acul stă liniştită şi începe să facă o mişcare de rotaţie în jurul acului din rană, acesta poate fi scos afară.

Pentru ca să-ţi dai mai bine seama de felul cum lucrează, am să las



Fig. 47. — Tăietură de-a-lungul unei jumătăţi de ac (Peter's). A = canalele pentru a injecta veninul în rană; B = cârligele, ca nişte undiţe afundă acul în rană.

albina aceasta să-mi înţepe braţul şi atunci vei studia atent, cu ajutorul lupei, tot mecanismul acestei arme primejdioase, pe care albina o îndreaptă contra oricui i se pare că i-ar fi un duşman.

Mi-am răsfrânt mâneca dela cămaşă şi acolo unde pielea e mai netedă am lăsat albina să-şi prindă acul ,ceea ce aceasta se şi grăbi să facă.

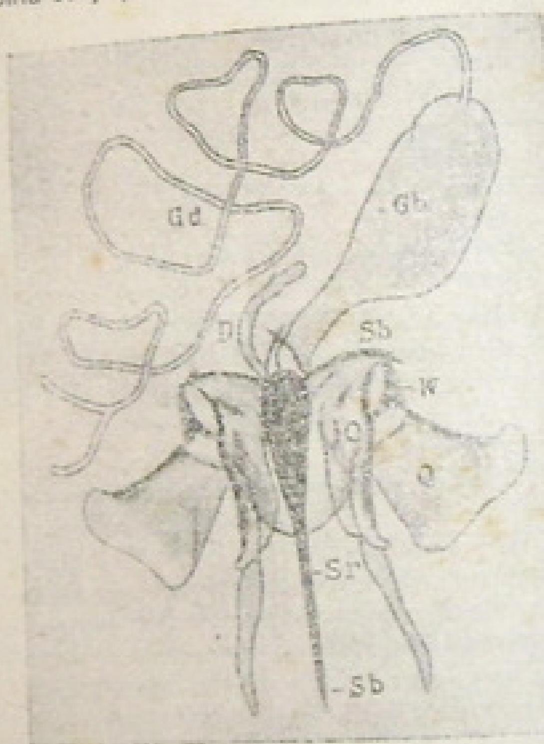


Fig. 48. — Beşica cu veninul şi acul (Leuenberger). Gd=canalele conducătoare ale veninului; Gb=glanda cu venin; D=glande uleioase Sb=acul; Sr=teaca acului; O=palpele acului.

După câteva smucituri, albina îşi luă sborul, lăsându-mi în rană acul, împreună cu beşica de venin.

Ea începu arţăgoasă să sboare pe lângă noi, ca şi când prin aceasta ar fi vrut să aţâţe şi alte albine să vină la atac. In curând ea va muri, căci *nici o albină nu poate trăi mult fără acul său,* care e un organ foarte însemnat, ce formează un tot nedespărţit de fiinţa ei.

Băiatul privea cu atenţie încordată mişcările ordonate ale acului ce intra din ce în ce mai adânc în rană.

— Dar acul tot mai mişcă deşi-i singur, şi văd că tot intră din ce în ce mai adânc în braţ.

— Da, şi iată cum se explică mecanismul acului şi al beşicii cu venin. **Acul,** care e format dintr'o **materie chitinoasă tare,** deşi pare că este întreg, totuşi **e tăiat drept în două de-a-lungul său;** amândouă jumătăţile din care-i alcătuit acul, au câte un şănţuleţ săpat pe dinăuntru, care formează **un canal.** Părţile de afară ale celor două jumătăţi, au **undiţele** pe care le-ai văzut. Prima jumătate de ac e mai lungă puţin ca cea de a

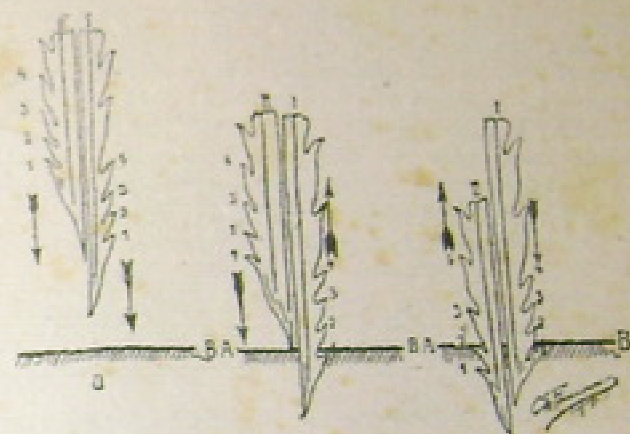


Fig. 49. — Cum lucrează acul în rană (Peter's). BA = pielea; I şi II = acul cu cele două jumătăţi ale lui, ce lucrează scucesiv şi alternant.

doua. Prin canalul ce-i săpat în mijlocul celor două jumătăţi de ac, funcţionează un piston foarte subţire care absoarbe veninul din punga cu venin şi tot injectează otravă în rană. Acest piston e pus în mişcare de nişte muşchi, care contractă beşica cu venin şi mişcă şi cele două jumătăţi ce formează acul; mişcarea ce o fac însă aceste două jumătăţi, e alternantă şi anume: când prima jumătate de ac pătrunde în piele şi se agaţă cu undiţele, cea de a doua jumătate se sprijină în mişcarea ei pe rezistenţa undiţelor tovarăşei sale şi atunci ea pătrunde ceva mai adânc decât prima jumătate. Mişcarea se repetă apoi invers, adică prima jumătate înaintează sprijinindu-se pe cârligele celei de a doua jumătăţi, pătrunzând, la rându-i, mai adânc şi tot aşa mai departe, până când întregul ac a pătruns în rană şi nu rămâne afară decât beşica cu venin. In felul acesta, acul produce două efecte: injectează otrava la o adâncime cât mai mare, iar prin mişcările lui convulsive, face ca durerea să fie şi mai puternică.

Pe când dădeam toate aceste lămuriri, acul s'a tot mişcat, până ce-a pătruns cu totul în rană; beşica cu venin se contracta mereu, ca orice organ viu care-şi continuă o vieaţă aparte.

— Vezi tu, Căline? Acul acesta cu tot aparatul producător de otravă e ca o lume nouă cu o vieaţă proprie; învăţaţii n'au pătruns în deajuns tot ceea ce priveşte acul albinei şi nădăjduesc că voiu putea ajunge să

dau la iveală, ceva mai târziu, lucruri interesante cu privire la o vieaţă proprie a acului albinei.

E într'adevăr uimitor, să afli că dacă scoatem acul unei albine cu punga lui de venin, cât şi cu glandele ce fabrică otrava şi-l punem într'un mediu cald, — de pildă, o cutie cu vată ţinută la o anumită temperatură, — **acul e în stare să trăiască singur câteva ore**, făcând mereu mişcările sale caracteristice, ca şi când ar înţepa, datorit ganglionului nervos cu care îşi smuls din abdomen. Dacă vom apropia degetul de vârful său şi vom aplica puţin vată pentru ca astfel să găsească un sprijin, acul, de îndată ce simte că ar putea să-şi îndeplinească rostul, se agaţă de deget şi prin mişcările descrise mai sus, pătrunde în rană. El simte de îndată atingerea vârfului său cu pielea prin nişte palpe foarte sensibile, cu care e înzestrat şi care-l vestesc că poate intra în acţiune. Abia după ce punga cu otravă e descărcată, acul, ca şi **când şi-ar fi împăcat sufletul**, rămâne nemişcat pentru totdeauna, pierzându-şi ultima sclipire de vieaţă ce mai dăinuia într'însul.

Băiatul stătea încă pe gânduri, ca şi când i-ar fi trebuit un răgaz de timp ca să adâncească cele ce i-am spus. A luat apoi lupa şi-a privit mai de aproape beşica cu venin, singura care se mai vedea afară, căci acul era de mult vârât cu totul în braţ.

— Dar acest venin din **beşică**... de unde provine oare?

— Organismul — începui eu — ia din alimentaţia albinei, prin distilaţie, **două elemente alcaline şi acide**, în proporţii diferite, nestabilite încă până azi. Deasupra beşicii cu venin sunt **două glande**: una care produce elementul alcalin şi cealaltă, elementul acid, alimentând astfel beşica cu venin.

Pentru ca veninul să-şi facă efectul, trebuie ca atât acidul formic, cât şi alcalinul să se combine în beşică, căci dacă numai unul din ele ar fi fabricat şi celălalt ar lipsi, nu s'ar întâmpla nimic deosebit, atunci când e pompat în rană.

Glanda care produce acidul formic dă în amestecul din beşică cea mai mare cantitate. După anotimp, această glandă măreşte sau micşorează porţia de acid formic din amestec şi atunci va fi o scară gradată de durere, într'o rană injectată cu venin, după cum acidul e în mai mare sau mai mică cantitate. Aşa se explică de ce înţepăturile din timpul iernii sunt mai puţin dureroase decât cele din timpul verii, când glanda aceasta produce acid formic din plin; în acel timp, albina are nevoie de o cantitate mai mare de acid formic, pe care-l foloseşte în combinaţia mierei. Acest acid formic e încorporat de-a-dreptul în miere chiar din guşă, intrând într'o foarte mică cantitate şi în hrana ce-o primesc larvele.

Aşa se explică iarăşi de ce o albină, de îndată ce iese din celula ei, chiar dacă n'a primit nici o picătură de miere, e în stare să înţepe şi acul ei conţine aceleaşi elemente acide şi alcaline ca la cele bătrâne, — într'o cantitate mult mai mică, de sigur, — elemente pe care le-a luat din hrana dată de doici, pe când era încă larvă.

*

Am scos apoi acul albinei, a cărui beşică cu venin nu mai mişca deloc; îşi scursese întreaga ei otravă în rană, care s'a umflat foarte puţin, înroşindu-se.

Pe când stăteam alături de băiat şi priveam începutul acesta de activitate, o albină mai hărţăgoasă veni de-l înţepă şi pe el.

Ura! Căline, iată şi botezul tău în noua vieaţă de stupar! — şi băiatul râdea bucuros, apucând beşica de venin ca să-l scoată afară.

— Iată, dragul meu şi aici ai ceva de învăţat!

Ţi-am mai spus odată cum lucrează acul şi ştii că beşica cu venin îşi varsă mereu veninul în locul înţepat. Deci, cu cât vei scoate mai repede acul, cu atât va fi mai bine, dar **niciodată să nu-l tragi afară apucându-l de beşică cu arătătorul şi degetul mare**, căci atunci, strângând beşica, întreaga cantitate de venin o injectezi singur în rană şi faci mai rău; cu unghia sau cu lama unui cuţit, **poţi scoate uşor acul ridicându-l de jos în sus.**

De sigur că nimănui nu-i poate fi plăcută înţepătura albinei; chiar stuparii cu îndelungată experienţă şi care au primit multe înţepături, tot suferă puţin din pricina lor; la faţă mai cu seamă; ele sunt chiar dureroase; nu mai spun de cazuri nenorocite, ca de pildă atunci când o albină



Fig. 50. — Cum trebuie scos acul din rană (Peter's). A=acul înfipt în piele, cu punga de venin; B=felul greşit de a scoate acul din rană; C=cum trebue scos acul din rană.

înţeapă pe cineva drept în lumina ochiului; acela e sigur că nu va mai rămâne cu el, căci i se va scurge. De aceea, e bine să porţi totdeauna o **mască de pânză pe faţă**; ea va fi ori din **voal**, care însă cam înăbuşă, ori din **pânză de sârmă**, cusută de jur împrejurul marginilor unei pălării de paie, ori din pânză de păr de cal, special ţesut pentru voal. **Culoarea cea mai bună e cea neagră**, căci e mai odihnitoare pentru ochi şi ai putinţa să vezi mai bine. Impletitura de sârmă ţine cam cald şi de aceea, **cea mai bună e cea din fire de păr de cal.**

Incolo, poţi umbla prin prisacă cu mânecile hainei suflecate, căci chiar de te înţeapă albinele, organismul se deprinde repede cu otrava şi locul nici nu se mai umflă şi nici rana nu mai e aşa de dureroasă, mai ales dacă scoţi repede acul.

E bine însă ca atunci când te înţeapă mai multe deodată, să te retragi puţin, pentrucă mirosul veninului irită albinele mai tare decât orice şi ele, crezând că se află în faţa unui duşman, se reped mai multe şi înţeapă în acelaş loc.

Sunt persoane care nu pot suferi deloc înţepăturile albinelor şi totuşi vor să facă apicultură; acelea vor avea câte o pereche de mănuşi în mâini şi vor purta pe deasupra hainelor **un halat alb**, care la mâneci e prevăzut cu un elastic ce le ţine strânse, pentru ca nici o albină să nu poată pătrunde pe dedesubt. Culoarea halatului e bine să fie albă, căci e o culoare liniştitoare. Negrul însă le irită.

Cei care prezintă fenomene de intoxicaţie din cauza înţepăturilor de albine şi au urticarie sau bătăi de inimă, etc., sunt sfătuiţi să se oprească de a mai lucra la albine, căci de sigur, organismul lor se va deprinde foarte

greu cu cineva, care uneori le poate fi chiar fatală. Pentru vreun vizitator care suferă de inimă, e bine să ai tinctură de Calendula arvensis (flori...), se pune pe o bucățică de zahăr și se dă bolnavului. Tinctura să fie proaspătă.

O durere mare se poate ostoi atingând locul înțepat cu un tampon cu apă de Javel sau cu amoniac lichid, ori cu ulei de cuișoare. Frunza de păruniței frecată pe locul dureros are o înrâurire binefăcătoare.

De asemenea, perclorura de fier oficinală e foarte bună, căci nu numai că face să treacă repede orice durere, dar nici umflătura nu se mai produce. Aceasta, aplicată pe rană sub forma unei picături, pătrunde prin țesătura pielei, se amestecă cu veninul, îl descompune și-l face cu totul nevătămător. Trebuie însă aplicată de îndată ce albina a înțepat și pielea să fie lăsată să se usuce singură.

Foarte bună și cu efect imediat e sineala de cuție, din cea întrebuințată de gospodinele noastre la spălatul rufelor și din care se pune puțin pe rană. Deasemeni dacă freci locul înțepat imediat după ce ai scos acul cu o bucată de cretă de scris, durerea se ostoește. Trebue însă lăsat praful de cretă cel puțin ½ oră pe locul înțepăturei căci altfel usturimea reîncepe.

In cazuri de intoxicație cu prea multe înțepături, vom face ca bolnavul să verse, provocându-l la aceasta cum vom crede mai bine; apoi va bea o jumătate de păhăruț de apă alcoolizată, în care s'a pus amoniac concentrat în doze: pentru copii 5—6 picături, pentru femei 8 picături, pentru bărbați 10—12 picături.

Când înțepătura albinei ori a unei viespi s'a produs pe limbă, aceasta se umflă uneori atât de tare, încât bolnavul s'ar putea asfixia; în acest caz e bine să se frece locul înțepat cu un cățel de usturoiu; dacă înțepătura e pe limbă, spre înghițitoare, se va pisa bine usturoiu și se va da bolnavului să-l mestece și să-l înghită; umflarea limbii ori a amigdalelor nu se mai produce și bolnavul se va liniști.

Totuși sunt rari oamenii cu organisme hipersensibilizate cari nu pot suporta deloc înțepăturile albinelor și au așa zisul „șoc anafilactic". Suferindu-l, ... înțepat, amețește, leșină, prezintă simptome de asfixie căci puterea veninului contractă spasmodic laringele, inima bate foarte repede la început, apoi să-și rărească foarte tare bătăile, circulația se face din ce în ce mai anevoios și moartea survine mai curând sau mai târziu, în raport cu violența acestor manifestațiuni.

Pentru aceste persoane se recomandă o educare a organismului prin înțepături de durată foarte scurtă, adică abia că albina și-a introdus acul el să fie imediat scos din locul înțepăturei; la repetatele exerciții de educare organică, acul cu venin se lasă din ce în ce mai mult, până când organismul se obișnuește cu otrava. Șocul anafilactic manifestându-se prin hipotensiune — adică rărirea din ce în ce a pulsului — se va face bolnavului fricțiuni puternice pe membre, șira spinărei, ceafă, etc., precum și injecții vaso-constrictoare cu adrenalină sau efedrină, precum și întăritoare ale inimei. Doctorul Kovalski care s'a ocupat mult cu acest studiu recomandă injecții intravenoase cu o zecime de miligram de clorhidrat de adrenalină în 20 c.m.c. de ser fiziologic; alți medici folosesc cu bune rezultate injecții intravenoase cu clorură de calciu, sau numai cu ser fiziologic, dând bolnavului și băuturi alcoolice excitante. In cazuri grave e salvator transfuzia de sânge de la un apicultor care deci are în sânge antitoxinele necesare pentru combaterea șocului.

— Invățații, Căline, au născocit multe feluri de doctorii, numite **apifuge**, cu care te ungi pe mâini înainte de începerea operațiilor; ele au proprietatea de a goni albinele, care astfel nu mai înțeapă; aceste doctorii însă sunt costisitoare și câteodată chiar primejdioase sănătății noastre. Cine vrea totuși să-și prepare singur un astfel de **apifug**, va pune într'o sticlă cu **alcool de 50—60 grade, floare de soc**, de două ori cam cât se ia în cinci degete, la **150 grame de spirt**, o va lăsa să dospească bine la soare timp de două săptămâni, o va limpezi, apoi o va strecura printr'o cârpă deasă, și cu acest preparat își va unge mâinile înainte de a porni vreo operație la stupi.

De asemeni apicultorii cari își moae mâinile în apă rece sărată sunt mai puțin înțepați. Alții își pun mănuși de cauciuc subțiri, din cele cu care operează medicii; mirosul de cauciuc face pe albine să se îndepărteze; e nevoe însă ca mai înainte de a le pune pe mână, apicultorul să-și ungă bine mâinile cu talc, căci altfel sudoarea ce o degajă pielea pe sub mănuși, face să se macereze pielea mâinilor.

Acum numai despre aparatul **muscular** ne-a mai rămas să vorbim.

Aparatul muscular.

Din explicația anatomică și funcțională a atâtor organe, ai înțeles de sigur, Căline, că acestea nu pot să funcționeze decât prin mușchii care se întind ori se încordează reflex, sub comanda creerului și a nervilor corespondenți sau numai sub comanda ganglionilor.

Într'adevăr, întregul corp al albinei e înzestrat cu o musculatură foarte puternică în raport cu mărimea ei. Mușchii lucrează mai mult înăuntru, stând în niște teci, fixați de scheletul întregului organism cu niște ligamente.

Fiecare organ în parte are o musculatură a sa proprie, cu fibre longitudinale, spirale sau rotorii. Fibrele au o formă cilindrică și grosimea lor măsoară dela a 9-a până la a 35-a parte dintr'un milimetru; fiecare fibră are de-a-lungul ei un canal al cărui diametru e dela a 5-a până la a 10-a parte dintr'un milimetru, — după volumul întreg al mușchiului; canalele acestea au numeroase celule în ele.

Fiecare fibră are vieața ei aparte, căci celulele lor interne au un înveliș pe care se găsește o întreagă rețea de tubulețe foarte fine, pline cu aerul primit din sacii traheeni. In felul acesta, fiecare celulă musculară respiră, înlăturând din ea toxinele provenite din sforțările fibrei.

Analizând anatomic, vom găsi că cei mai puternici mușchi sunt cei ai aripelor, care într'adevăr cer sforțările cele mai mari; apoi vin cei ai picioarelor precum și ai maxilarelor, ai limbii, faringelui și aparatului digestiv. Mușchii abdomenului, care contractă sacii traheeni, sunt de asemenea deosebit de puternici, căci ei trebuie să apese bine acești saci pentru ca aerul să pătrundă până în cele mai depărtate colțuri al organismului, unde fiecare celulă trebuie să respire și să trăiască. Mușchi cu oarecare însemnătate mai are albina la acul cu venin, iar regina la aparatul său procreator.

Și cu această ultimă parte, Căline, am terminat studiul anatomic extern și intern al albinei.

Din el poți vedea câte minunății ne scoate înainte natura!

Numai că, la fiecare pas, odată cu atâta mirare ce ne cuprinde,

apare şi descurajarea, văzând cât de puţine lucruri cunoaştem cu adevărat şi câte taine ne mai înconjură încă.

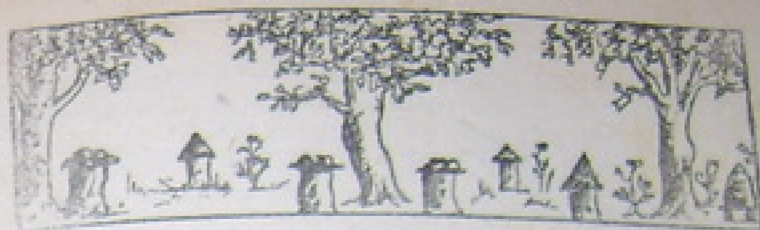
Sute şi sute de învăţaţi, oameni de ştiinţă şi pătimaşi cercetători ai adevărului, ce şi-au consacrat o întreagă vieaţă unui studiu, văd, după decenii, ori că teoria lor era greşită, ori că cea mai mare parte din taină rămâne încă în umbră.

Şi cu toate acestea, nimic nu trebuie să ne facă să avem mai mult curaj de a merge pe drumul acestor înaintaşi, decât faptul că, — la capătul scurtei clipe ce e vieaţa noastră faţă de veşnicia ei, cu puţinul ce fiecare din noi vom aduce, — vom ridica un colţ din nemărginitul tainelor şi vom pune umărul şi sforţările noastre pentru ca adevărul să iasă la lumină.

Adevărul! Da, acesta e singurul scop, singura ţintă a acestor sforţări demne de laudă, pe care omenirea le face pentru ca cei ce vin, să se folosească de ele, să poată iubi pe Dumnezeu mai mult încă şi să admire neîncetat măreaţa Sa operă, desăvârşită şi plină de atâta farmec: natura.

Şi acum, după ce ţi-am spus toate acestea, să încheiem, Căline, acest capitol însemnat, ce-ţi descrie felul de a fi al unei albine şi părţile din care-i alcătuită, pentru ca mai târziu, când vom vorbi de vieaţa din lăuntrul stupului, să-ţi poţi da seama mai bine de chipul cum lucrează albinele în feluritele lor însărcinări.





CAPITOLUL IX.

VIEAŢA ALBINELOR ŞI FUNCŢIILE CE LE INDEPLINESC IN STUP.

A doua zi, mergând spre prisacă, Călin mă întâmpină voios, rugându-mă să-i arăt cum îşi desfăşoară vieaţa albinele într'un stup şi cum e orânduită societatea aceasta minunată, despre care el a mai auzit cândva.

— De sigur că acum, după ce-ai văzut cum e o regină şi care-i e rostul, cum îi trântorul şi vieaţa lui, cum evoluează un ou până ajunge albină desăvârşită şi cum e alcătuirea sa anatomică, nu ne-a mai rămas de văzut decât această singură parte, pentru a cunoaşte totul cu privire la vieaţa acestor muncitoare, şi anume: **minunata organizare a stupului.**

Intr'adevăr, e o societate vrednică de imitat, căci nici în lumea noastră omenească, legile privitoare la vieaţa noastră intimă şi socială, nu sunt aşa de bine orânduite, respectate şi urmate cu sfinţenie ca la albine. Nicăieri repartiţia muncii nu e mai chibzuită, mai bine împărţită pe categorii şi vârste; nicăieri nu găsim o ordine mai desăvârşită şi o dragoste mai mare între surorile din aceeaşi casă, nicăieri un conducător de popor mai iubit, mai respectat, mai alintat şi răsplătit cu atâtea nesfârşite dovezi de dragoste, aşa precum respectă şi iubesc albinele pe regina lor; nicăieri, în sfârşit, nu găsim pildele unui curaj neînfrânt, ale unui sacrificiu dus până la moarte, ale unei munci fără răgaz; nicăieri o dovadă mai temeinică de inteligenţa ce depăşeşte, — în afară de furnici, — pe a oricărei alte insecte, inteligenţă pe care eu o susţin cu toată căldura şi toată convingerea, în ciuda atâtor cercetători ce-au tăgăduit-o; nicăieri o mai mare, mai puternică, mai pătimaşă grijă pentru viitor, decât la aceste mici gâze, care stăpânesc o comoară nesfârşită de calităţi şi sentimente înalte.

Şi totuşi, se găsesc unii care să spună că albinelor le lipseşte inima şi că la ele nu s'ar vedea o gradaţie în exprimarea sentimentelor.

Marele Maeterlinck, cel mai pătimaş iubitor al albinelor, găseşte totuşi albinei noastre anumite părţi slabe. El vede anume o vină în faptul că în afară de stup, ele nu au nici un sentiment de ajutorare între semeni şi nici un simţământ al milei, ci privesc ca nişte străine de neam, pe oricare dintre ele ar întâlni-o pe căile largi ale văzduhului sau pe adormitorul sân al florilor parfumate. „Numai în lăuntrul stupului" zice el „sentimentele ei sunt desăvârşite".

Să-mi fie îngăduit să nu împărtăşesc această vedere a marelui maestru.

Eu găsesc că tocmai prin aceasta ele răspund unei legi puternice care le-a îngăduit să treacă, după milioane de ani, din starea de sălbăticie la cea de prosperitate, prin faptul că orice şi oricine se găseşte în afară de zidurile cetăţii lor, e socotit ca străin şi primejdios. E o lege politică în care sentimentul nu-şi are rostul, dacă interesul neamului o cere astfel.

Un roiu ieşit dintr'un stup, — dacă a început să-şi orânduiască o vieaţă nouă, cu o individualitate proprie, — nu se mai înapoiază nici când la casa veche şi chiar dacă ar voi s'o facă, albinele rămase l-ar isgoni, socotindu-l cu totul străin, ca şi când ar veni acum cu gânduri duşmănoase.

Dacă ar fi altfel şi dacă în stup ar putea intra oricare din cele ce-au mai fost cândva acolo, străjerele n'ar mai putea deosebi pe hoaţele străine ce vin să prade stupul şi, din rânduiala desăvârşită ce domnea mai'nainte în cetate, ne-am trezi dintr'odată în cea mai mare neorânduială, jaf şi decădere. De aceea, albinele nu se preocupă niciodată de ceea ce se întâmplă unei străine, dintr'un alt stup.

În ce priveşte anumite sentimente de milă, iarăşi nu sunt de aceeaşi părere cu cei ce nu le recunosc.

Maeterlinck zice că, dacă o albină e strivită, afară din stup, atunci alte tovarăşe ale ei se apropie grăbite şi sug de îndată picătura de miere pe care moarta ar mai avea-o în guşă, trăgând de aici concluzia că albinele ar fi lipsite de sentimentul milei.

A vedea astfel lucrurile e, după mine, o greşală! Mai întâi, cine ar putea spune că, făcând aceasta, ele nu încearcă în sufletul lor, vreun sentiment de durere? Şi ca să răspund acestui exemplu prin altul asemănător, pot spune: cine oare în focul unei lupte, ar putea zări vreun sentiment de milă pe faţa unui soldat ce ia dela camaradul său, mort alături, ultimele cartuşe rămase, ori cea din urmă rezervă de pesmeţi sau picătura de apă ce mai luceşte în fundul gamelei?

Şi totuşi, el va face toate acestea cu un gest aproape maşinal, dar cu conştiinţa că, apărându-şi vieaţa lui şi a tovarăşilor de luptă, prin acest gest îşi slujeşte neamul şi ţara. Pentru albine, mierea e esenţa de vieaţă, de care nu individul se foloseşte, ci colectivitatea, cetatea, neamul şi ar considera ca o risipă şi o dezertare dela datorie, dacă ar lăsa o comoară să se irosească acolo, când din ea ar putea răsări o altă vieaţă nouă. Albina, care nu are nimic mai sfânt şi nici un alt ideal decât viitorul stupului, ar socoti drept o crimă să părăsească acolo o rezervă, care mâine, cine ştie dacă nu va fi cea din urmă, cu care, hrănind pe stăpâna lor, — când toată colonia n'ar mai avea nimic în hambare, — scapă întreg stupul dela o moarte sigură şi neamul întreg poate să-şi urmeze astfel mai departe sfânta lui chemare.

De aceea, eu nu mă unesc în această privinţă cu părerile maestrului meu şi ale altor scriitori ce văd altfel lucrurile, ci găsesc că'n albină e o scară de sentimente, pe care nu le putem observa în toate împrejurările, dar a căror acţiuni, — judecate în lumina preocupărilor şi datoriilor noastre omeneşti, — trebuie să le vedem şi în aceste mici gâze, dacă, în ceea ce ne priveşte pe noi, le găsim bune, drepte, naturale.

Şi acum, Căline, hai să-ţi arăt cum îşi duc albinele vieaţa în stupul lor.

*

Ne-am îndreptat amândoi spre stupul de observaţie pe care-l mai deschisesem şi ieri, şi i-am ridicat oblonaşele şi perdeluţele negre; prin

geamul de sticlă, vieaţa dinlăuntru ni s'a înfăţişat dintr'odată în deplina ei activitate.

— Acum, Căline, după ce poţi deosebi regina de trântor şi pe aceasta de albinele lucrătoare, trebuie să poţi cunoaşte, rând pe rând, pe fiecare albină, de ce vârstă e şi ce anume slujbă îndeplineşte, căci sunt în stup albine tinere, în floarea vârstei şi albine bătrâne.

— Iată, cea de colo cu îmbrăcămintea catifelată şi strălucitoare, e albina pe care am văzut-o ieri născându-se, iar cea care iese acum cu pufuşor cenuşiu, cu ochii împăienjeniţi, cu aripele mototolite şi moi, e o nouă născută şi soră cu cea care o ajută acum să iasă la lumină. **Ele sunt albine tinere.**

Vecina ei de dincolo are o uşoară chelie pe torace; dar abdomenul e încă acoperit cu păr, şi aripele îi sunt întregi; **ea e albina în floarea vârstei.**

Priveşte acum pe cea de acolo, care stă nemişcată pe ramă şi acoperă puietul! Ea e cu aripele sdrelite de atâta umblet şi cărat; nu mai are păr pe torace şi pântece, şi întreaga-i înfăţişare îţi dă impresia unei bătrâneţi împovărate. **Ea e cea mai bătrână din stup.** A fost şi dânsa odată ca suratele ei de alături, pe care le vezi venind cu păstura aurie în coşuleţele picioarelor. Vieaţa ei însă n'a fost mai lungă de 6 săptămâni şi acum mai are puţin de trăit. Dacă s'ar fi născut toamna, atunci ar fi trăit până în primăvară, căci n'ar fi fost istovită de muncă.

Fiecare din toate acestea, pe măsură ce înaintează în vârstă, îndeplinesc o nouă slujbă în stup. Aceste slujbe nu-s făcute la întâmplare, ci după o ordine desăvârşită. Generaţie cu generaţie, — după cum zilnic urmează naşterile, — ele trec printr'o scară crescândă a muncii, şi începând cu cele mai uşoare, păşesc spre cele grele, pentru ca la bătrâneţe, din nou să treacă la altele care le îngăduie şi câte puţină odihnă. Felurite îndatoriri încep şi se termină cu anumite funcţiuni organice, funcţiuni care au o anumită limită şi durează numai până la o oarecare vârstă, aşa încât o albină, chiar dacă ar vrea să rămână mereu numai la acelaşi fel de muncă, n'ar putea-o îndeplini, căci organismul său n'ar răspunde cerinţelor ce-i impun acea muncă. Ceea ce vreau să spun acum, vei înţelege mai bine când îţi voiu vorbi, ceva mai departe, despre îndatoririle unei albine în vieaţa stupului.

Acum, conform planului propus, vom urmări, Căline, vieaţa albinelor noastre, începând cu cea mai tânără, cea de abia născută, şi sfârşind cu cea mai bătrână ce-şi termină prin moarte vieaţa asta de trudă.

Vei studia astfel, pe rând, funcţiile ce le îndeplinesc şi tot ceea ce e legat de fiecare în parte.

A. — ALBINELE TINERE.

a) Doicile.

Uită-te la albina ceea de colo, care ajută surorei sale mai mici să iasă din celulă; e şi ea născută de o zi ori două; şi-a început prima slujbă; ea e albina-doică, nu numai pentrucă îngrijeşte de puietul ce se naşte, dar tot ea hrăneşte din belşug şi larvele până în ziua a noua, când altele vin şi căpăcesc chilioarele.

Albinele-doici, după cum ţi-am mai spus, sunt singurele ce au darul

de a putea scoate din nişte glande aşezate lângă esofag, o **papă lăptoasă**, cu care hrănesc puietul. Din hrana pe care o înghite doica, glandele extrag părţile hrănitoare pe care le transformă în papă lăptoasă, întocmai cum mamiferele transformă hrana în lapte.

Aceste glande însă nu funcţionează prea multă vreme, ci numai în timpul vârstei fragede a albinei, pentru ca apoi, dând din ce în ce mai puţin, să ajungă cu vremea să se închircească. Atunci, albina e chemată să îndeplinească altă funcţie. O singură excepţie suferă această lege în ceea ce priveşte glandele lăptoase: ele nu-şi pierd puterea lor de producţie la albinele care se nasc toamna târziu şi acestea pot atunci să hrănească cu succes puietul tânăr de primăvară; această abatere se motivează foarte bine prin faptul că albinele născute toamna, ne mai având după ele alt puiet de hrănit şi glandele ne mai funcţionând de loc până în primăvară, abia atunci încep ele producţia lor normală.

Aceasta e o lege ce face parte din însăşi organizarea vieţii stupului.

Intr'adevăr, dacă am închide într'o cuşcă o albină luată dela una din funcţiile ei — să zicem, de doică — şi am ţine-o astfel hrănind-o câtva vreme, de îndată ce i-am da drumul, ea ar începe acelaşi lucru, de acolo de unde l-a lăsat, deşi vârsta la care a ajuns ca prizonieră, i-ar fi dat dreptul să treacă peste unele funcţii şi să se apuce de lucrul pe care-l fac tovarăşele născute odată cu ea.

Poţi trage de aici concluzia, că ea se supune astfel unei legi bine stabilite, lege ce hotărăşte în timp şi pe clase, vieaţa şi funcţiile pe care o albină trebuie să le îndeplinească. De-a rămas repetentă în cuşca în care am închis-o, ea nu înţelege să treacă peste o materie neînvăţată şi să-şi ajungă dintr'o dată camaradele din acelaşi contigent, camarade ce de mult i-au luat înainte, au învăţat, au practicat o muncă oarecare şi-au înaintat la slujbe mai plăcute ori mai grele, ori cu mai mare răspundere.

Albinele-doici pregătesc în afară de *papa lăptoasă*, **şi hrana obişnuită pentru celelalte larve**. Ele alcătuiesc în guşă un amestec de miere, apă şi polen, pe care-l varsă în celulele unde larvele îşi împlinesc desvoltarea lor, după ce mai întâi hrana aceasta a fost cu totul digerată de albină, pentru ca larva numai să o absoarbă şi în intestinul ei să nu rămână reziduri, ce-ar primejdui vieaţa din leagănul unde-şi face evoluţia.

De sigur că în grija pe care, ceas cu ceas, o cere atâta sumedenie de larve, albinele-doici îşi împart feluritele îngrijiri şi anume: unele produc papa lăptoasă, altele pregătesc hrana obişnuită, altele ajută noilor născute la ieşirea din leagănul celulelor, curăţindu-le şi dându-le prima picătură de hrană întăritoare şi în sfârşit, altele, ajutate de astă dată şi de albinele bătrâne, stau în nemişcare deasupra puietului să-i ţină de cald, pentru ca acesta să-şi poată urma normala lui desvoltare.

*

b) *Curtencile.*

Din ceata acestor albine-doici, se recrutează şi garda reginei. Iată, priveşte-o cum e înconjurată numai de albine tinere. Curtea ce-o urmează e demnă de admirat; regina e însoţită pretutindeni; unele se ţin după ea când merge la ouat, o mângâie cu antenele şi-o curăţă, pe când altele merg înainte şi cercetează cu de-amănuntul fiecare celulă, ca să nu afle nimic înăuntru, atunci când Majestatea Sa ar depune oul.

Rolul lor principal însă e hrănirea **reginei**. Aceasta, pe măsură ce depune ouăle cere un prisos de hrană, pe care doicile se grăbesc să i-l dea, sub forma cea mai perfectă şi uşoară de asimilat. Glandele lor lucrează din plin şi-i dau numai acea minunată papă lăptoasă, despre care ţi-am vorbit. Rareori o amestecă ele şi cu foarte puţin polen. In disecţiile făcute unor regine, s'au găsit, în foarte rare cazuri, mici bobuşoare de polen, care sunt însă, în cea mai mare parte, gata digerate în guşa hrănitoarelor noastre. Astfel, ele dau reginei lor tot ceea ce-i mai bun în stup ca hrană, îngrijind-o cu cea mai deosebită dragoste şi cel mai desăvârşit respect. După trecerea câtorva zile, în care albinele tinere îndeplinesc această slujbă, glandele lor lăptoase ne mai funcţionând, ele păşesc spre un alt rol în vieaţa stupului.



Fig. 11. — Regina şi curtea ei.

Acum cred c'ai priceput cele ce voiam să-ţi lămuresc, când ţi-am spus că feluritele însărcinări încep şi se termină cu anumite funcţiuni organice, care au o limită stabilită.

c) *Jucăuşele.*

Pe când dădeam băiatului aceste lămuriri, un zumzet vesel şi aparte începu să umple prisaca. Privirăm atenţi la stupii vecini; la câţiva din ei, albinele se agitau ieşind în număr mare în faţa urdinişului.

— Ce-o fi asta? — mă întrebă Călin — par'că ar fi un roiu ca şi cel pe care l-am prins zilele trecute!

— Nu, — i-am răspuns eu zâmbind, — priveşte şi apoi judecă şi trage o învăţătură, căci nicăieri poate nu se cere mai mult ca în stupărit calitatea de bun observator. Numai astfel poţi învăţa repede şi bine, — şi chiar mai mult decât tot ceea ce-i scris în cărţile din lume, — despre albinărit.

Iată, fii atent! Intre cele ce sboară în faţa urdinişului, nu vei vedea de loc albine bătrâne, căci acestea vin grăbite dela câmp şi intră de îndată cu povara lor anevoioasă s'o descarce, pentru ca apoi, din nou să se avânte afară; celelalte, toate, nu sunt decât albine tinere.

Ele sunt născute acum opt-nouă zile şi azi e prima dată când ies din stup, unde până acum au făcut slujba de doici. De azi înainte, ele sunt chemate să îndeplinească alte treburi mai grele şi care le vor cere o muncă mai încordată şi un curaj mai neînfrânt şi au nevoie să se lămurească asupra lumii de afară, lume în care-şi vor începe în curând lucrul.

Prisaca vuia de zumzet; jocul nebunatic al sburdalnicelor albiniţe, ieşite pentru întâia oară ca să-şi facă primul lor sbor, umplea întregul văzduh de un cântec vesel, ce se asemăna cu îndepărtatele chiote de flăcăi, la horă. Ieşeau pe prispa casei, îşi întindeau puţin aripele, încercându-le dacă le pot mişca, se legănau apoi pe picioarele de dinapoi şi, înţepenin-

du-se bine pe cele de dinainte, începeau tacticos să-şi netezească aripele, ca şi când ar fi vrut să le şteargă de un colb nevăzut şi să le facă mai strălucitoare.

Se pregăteau doar de cea mai frumoasă zi din vieaţă, ziua nunţii lor cu soarele, acest cald îndrăgit, dar adesea amăgitor, în lumina căruia îşi vor scălda fiinţa, şi care le va mângâia cu braţele-i calde şi dulci ale razelor lui, pe când ele, visătoare, se vor îmbăta de parfumul unui cimbrişor, căruia îi vor sorbi, nesăţioase, licoarea dulce şi întăritoare din fundul potirului. Azi e prima zi când păşesc în lumea de afară, lume despre care suratele lor le-au povestit de sigur atâtea lucruri minunate, şi acum nu se mai satură privind-o şi admirând-o.

In ochii lor cu mii de feţişoare, se oglindeşte aievea lumea de basme ce presimţeau că vor găsi-o aici şi par'că nu le vine să creadă că ea poate fi aşa de minunată şi plină de atâtea frumuseţi. Stratul florilor, ce mărgineşte prisaca le arată o gamă întreagă de culori vii şi îmbietoare. Din teiul de alături, le vine o boare parfumată şi caldă, ce se împrăştie în tot văzduhul. Lanul de floarea soarelui sclipeşte ca aurul sub razele soarelui, iar ele toate stau şi ascultă cântecul ameţitor al aripelor bâzâitoare, pe care tovarăşele îl scot, cântec aparte şi plin de fericire, prevestitor de o vieaţă nouă..., ca o chemare divină.

Deodată, nerăbdarea le cuprinde: li se pare că tot ce văd din prag e prea puţin şi cu orizonturi prea strâmte. Lumea aceea nouă nu poate fi numai atât cât se poate oglindi acolo jos. Instinctiv, stigmatele pântecelui se deschid, aerul năvăleşte dintr'odată în sacii de respirat, nicicând aşa de tare umflaţi ca acum şi, simţindu-se uşoare de tot faţă de cum erau cu o clipă mai înainte, simt nevoia par'că să-şi întindă aripele, ca să-şi păstreze un echilibru. Vibraţiile pornesc vijelios şi sborul — primul sbor — le leagănă într'o lume şi mai mare şi mai încântătoare, lume pe care acum o privesc de sus şi o admiră atât că nu se mai satură.

O bucurie năvăleşte aşa dintr'odată întreaga lor fiinţă. E fericirea desăvârşită ce le îmbată, le leagănă şi le duce într'o altă lume, pe când acele aparate muzicale ce le are pe inelele pântecelui, — prin care ele îşi comunică de departe ori de aproape orice au nevoie, (la sticme) desvăluie această stare sufletească prin sunete cu totul aparte, chiuitoare şi vesele.

E cântecul minunat al primului sbor de recunoaştere! Francezii au dat acestui sbor un nume foarte nimerit: ***jocul artificiilor***. Şi într'adevăr, par'că ar fi chiar aşa; privindu-l, ai cu adevărat părerea că acele bobuşoare aurii cu gherocul nou catifelat al tinereţii, alergând nebunatice de jur împrejurul stupului, cu aripele strălucitoare, în care soarele răsfrânge sclipiri a mii de curcubeie, sunt o revărsare de focuri de artificii frumos colorate, într'o noapte în care un nabab îşi încântă oaspeţii muţi de frumuseţe şi admiraţie.

Ele sboară întâi într'un cerc restrâns, apoi din ce în ce mai mare, pentru a-şi putea întipări în minte fiecare particularitate ce o are stupul şi împrejurimile lui, ca nu cumva să greşească nimerind în altul vecin, unde străjerele dela poartă le-ar prinde şi le-ar ucide.

Din prag, tovarăşele mai bătrâne bat din aripi stând pe scândura de sbor, răspândind acele unde chemătoare pe care cele de sus le prind şi le înţeleg rostul. E vocabularul lor, afară în câmpul larg al văzduhului, căci în stup altfel se înţeleg şi îşi grăesc.

Şi aşa îşi leagănă ele fericirea vreme ca la o jumătate de ceas.

Obosite apoi, — căci primul sbor e ca şi primii paşi ai copilului, care e fericit când îi face, dar cade repede după sforţarea făcută, — ele vin să se aşeze pe scândura de sbor, după ce, mai întâi, au avut grijă să-şi golească intestinele, în care erau îngrămădite toate rămăşiţele alimentaţiei de pe când erau larve şi până acum.

Ca la o chemare în faţa căreia, vrând-nevrând, trebuie să-şi plece capul, — ca şi şcolarul căruia clopoţelul îi aminteşte că recreaţia şi jocul au trecut, — tinerele albine intră, una câte una, în stup.



Fig. 52. — Albinele mai în vârstă chiamă pe regina ieşită în sbor de fecundare şi pe tinerele jucăuşe, să vină acasă (Lauenberger).

In prisacă, dintr'odată, nu se mai aude decât obişnuitul cântec al albinelor ce vin în sbor, zorite, cu povara dela câmp, şi liniştea obişnuită a muncii pune din nou stăpânire peste tot.

In stupuşorul nostru de observaţie, au intrat apoi nebunaticele ce-şi făcuseră până atunci sborul de recunoaştere şi-au trecut pe rând, fiecare, la migăloasa lor muncă dinlăuntru.

d) Rândăşiţele sau curăţitoarele.

— Priveşte, Căline, pe fundul stupuşorului şi spune-mi ce vezi acolo?

— Sunt două albine, ce par că se luptă cu o a treia.

— Nu, dragul meu, una din albine e moartă şi cele două se trudesc s'o care afară din stup; ele fac parte din ceata curăţitoarelor, care au o nesfârşit de felurită ocupaţie în stup. Astfel, cele ce se căsnesc cu cadavrul tovarăşei lor, au pe cele mai triste din însărcinări: **ele sunt cioclii**, care scot afară din stup pe cele ce întâmplător mor acolo, — căci trebuie să ştii că albinele, de obiceiu, când îşi simt sfârşitul aproape, **singure ele ies să moară afară**, ca nu cumva să îngreuieze lucrul stupului cu o muncă de prisos.

După ce-a scos cadavrul afară pe scândura de sbor, albina cioclu îl prinde bine cu cârligele picioarelor şi, umflându-şi puternic sacii cu aer, îşi ia sborul. În minunata lor organizaţie, albinele ştiu că, dacă toate cadavrele vor fi lăsate jos în faţa stupului, descompunerea lor ar strica aerul, sau că dacă o molimă bântuie între ele, primejdia molipsirii va fi cu atât mai mare, cu cât apropierea cadavrelor de stup va fi mai mare. De aceea, ele cară aceste cadavre cât mai departe şi, dacă ai urmări cu ochii albinele aceluiaşi stup în sborurile acestea funerare, ai vedea că ele străbat aceiaşi direcţie, spre un loc anumit, cât mai departe de stup; de acolo, din înălţime, ele slobozesc trupul tovarăşei trecute în altă lume, de obiceiu cam în acelaşi loc unde au lăsat şi pe altele care muriseră mai înainte.

Nu te face oare aceasta să crezi că în organizaţia lor au şi cimitire în locuri bine stabilite, în care-şi lasă din sbor, scumpele rămăşiţe ale celor care au fost tovarăşe de bucurii, muncă şi dureri?

Şi aşa şi este. Eu am curăţit, lângă prisacă, un anumit loc presărat cu nisip, acolo unde un stup îşi lăsa de obiceiu din sbor cadavrele. Timp de trei săptămâni, am urmărit sborurile acestea triste şi-am văzut că toate albinele, când ajungeau acolo, lăsau povara neînsufleţită să cadă de sus, tocmai peste locul unde îşi dormeau somnul de veci cele ce muriseră mai înainte.

Alte curăţitoare aruncă afară orice urmă de praf, curăţă celulele din care a ieşit puietul, ca să le pregătească pentru o nouă clocire, dau afară rumeguşul de ceară şi curăţă stupul de orice murdărie întâmplătoare.

Hai să strecurăm acum prin urdiniş, un capăt de sfoară şi apoi să priveşti ce vor face curăţitoarele.

Am luat din buzunar o sfoară de negară, ce-o aveam la îndemână. Am scurtat-o şi după ce am strecurat-o prin urdiniş, ne-am aşezat la geamul stupului de observaţie, pentru a le pândi orice mişcare.

Ca şi cum s'ar fi furişat un duşman în stup, albinele au început mai întâi să se agite; se vede că era prima impresie după alarma dată de străjerele dela poartă; după o clipă, în care de sigur ele şi-au putut comunica că nu-i nici o primejdie, fiecare şi-a reluat lucrul. Din ceata curăţitoarelor, s'au apropiat vreo cinci albine, au dat târcoale sforii de par'că ar fi vrut s'o măsoare; apoi, fără sfială, trei din ele au prins-o voiniceşte cu cleştişorii dela gură; de sigur că era puţin cam grea, căci, ca şi cum ar fi fost chemate şi altele în ajutor, s'au apropiat repede şi rezervistele, s'au înşirat şi ele de-a-lungul frânghiuţei, trăgând fiecare din toate puterile acea neaşteptată piedică ce le apăruse deodată în casă.

Încet, încet, sfoara a început să înainteze spre urdiniş şi după o muncă de un sfert de oră, era scoasă cu totul pe scândura de sbor şi aruncată jos. S'au reîntors apoi liniştite şi, ca şi când nimic neobişnuit nu s'ar fi întâmplat, şi-au reluat toate munca pe care o părăsiseră pentru o clipă.

— Dar dacă în stup ar pătrunde ceva, pe care nu l-ar putea scoate afară, ce-ar face atunci? — mă întrebă băiatul, ai cărui ochi scânteiau de curiozitate.

— E cu putinţă şi o astfel de întâmplare neprevăzută, ca de pildă, intrarea în stup a unui şoricel, pe care albinele îl ucid acolo. De sigur că pentru slabele lor puteri, ar fi zadarnic chiar şi pentru un roiu întreg să încerce a-l trage afară. De aceea, în astfel de ocazii, ele chiamă în ajutor pe tovarăşele lor ceresele, adică fabricantele de ceară, şi pe ingi-

nerile, care măsoară, văd ce este de făcut şi în scurtă vreme un giulgiu de ceară şi propolis[1] înconjură şoricelul. Lipsit de aer şi împuns cu atâtea ace care conţin acid formic, cadavrul nu putrezeşte, ci se usucă ca o mumie egipteană şi astfel, au scăpat de primejdia unui aer stricat din casa lor şi a altor neplăceri ce s'ar mai ivi, dacă trupul neînsufleţit al mosafirului nepoftit ar fi început să se descompună acolo, sub acţiunea umezelii şi a căldurii stupului.

Rândăşiţele acestea fac din zori şi până'n seară atâta treabă în stup, cât nici n'ai crede. Gândeşte-te numai cât dau de lucru bietelor curăţitoare, chiar miile de trântori, care nu numai că stau ca nişte Bimbaşa-Paşa pe sofale şi mănâncă dulceţuri, dar nici nu-şi îngrijesc de propriile lor nevoi fireşti, mergând cu lenea până acolo, că se murdăresc fără ruşine chiar în stup.

Ele sunt silite să arunce afară din stup tot ce fac aceşti leneşi, să şteargă totul, să cureţe bine, încât te întrebi cum de mai pot dovedi cu atâta treabă.

Toată această muncă pe care o fac tinerile albine e ca un stagiu ce li se cere, ca să se deprindă cu toate treburile, dela cele mai uşoare până la cele mai aspre şi dela cele mai plăcute, până la cele mai desgustătoare. Ele fac ca şi acel lord bogat, despre care citeam în gazete, care a pus pe fiul său, — căruia vroia să-i încredinţeze o mare întreprindere hotelieră, — să treacă prin toate serviciile: a început cu serviciul closetelor, a trecut apoi la curăţitul şi aşezatul camerilor, mai târziu la bucătărie, apoi ca om de serviciu, portar şi în sfârşit, stăpân liber şi priceput, pe care nimic nu putea să-l înşele sau să-l sperie.

Băiatul mă asculta uimit de toate acestea, par'că ar fi urmărit pe bătrâna şi buna lui bunică, care în prima copilărie îi spunea poveşti cu zmei şi feţi frumoşi...

— Ce lucruri minunate! — spuse el intr'un târziu.

— Da! şi sunt încă atâtea şi atâtea de spus!

e) Străjerele.

— Iată, priveşte spre urdiniş şi spune-mi ce vezi acolo?

— Văd câteva albine ce stau şi primesc pe cele care vin dela câmp şi par'că le cercetează.

— Da, ai dreptate; acelea sunt străjerele; ele se recrutează tot din albinele mai bătrâne, ce nu mai pot lucra la câmp.

De îndată ce o albină se apropie, — fie ea dintr'ale lor sau străină, — ele îi ies în cale şi-o opresc o clipă. Printr'un joc al comiţelor, cu care se pipăie şi se miroase, ele recunosc dacă albina sosită e tovarăşa ce vine încărcată dela câmp, ori vreo tâlhăriţă ce se apropie cu gânduri rele. Pe cea dintâi o primesc cu bucurie, i se dau la o parte din cale şi-o lasă să intre în stup, pe câtă vreme pe cea din urmă o prind voiniceşte, — dacă n'o ia repede la fugă, — o strâng cu cleştişoarele, o trag de picioare, îi rod aripele, o înţeapă şi-o ucid. Cele care scapă, sunt ca vai de capul lor de ciufulite şi sdrelite.

[1] Propolis = substanţă răşinoasă a mugurilor de copaci, pe care albinele o adună ca să lipească cu ea interiorul stupului şi crăpăturile lui.

Străjerele sunt cât se poate de grijulii și severe. Nu îngăduie nimănui — afară de tovarășe — să intre în casa lor și sunt rare cazurile când pot fi păcălite. Numai fluturele ***cap de mort***, care în nopțile de vară umblă pe la urdinișuri, să vadă care e mai puțin păzit, pătrunde câte odată înăuntru, veșnic lacom după mierea din faguri, și înfrânge veghea păzitoarelor. El scoate un țipăt ascuțit și plângător, asemănător cu al reginei atunci când e prinsă în cușca vie de trupuri de albine și e hotărâtă morții. Albinele, când aud acest țipăt, se cutremură de groază. Cine atacă oare pe scumpa lor stăpână? Un vuiet de neliniște cuprinde toată cetatea și albinele, speriate, își părăsesc fiecare lucrul și aleargă înnebunite par'că să vadă primejdia. Străjerele și-au uitat consemnul; se duc și dânsele să sară în ajutorul mamei lor, a celei care le asigură viitorul neamului și vieața cetății.

In acest timp, hoțul de fluture intră în stup în mijlocul acestei zarve și se duce liniștit la faguri, din care mănâncă cu lăcomie până ce se satură bine; apoi, pe aceeași cale și cu același vicleșug, părăsește stupul.

Adese ori însă, — și mai ales atunci când repetă această manevră asupra unei singure colonii, — albinele își dau seamă că sunt păcălite și la strigătul lui, în loc ca străjerele să fugă, le mai vine în ajutor o întreagă armată de rezervă, care se împotrivește cu îndârjire nepoftitului mosafir.

Dacă îndrăznețul hoț se îndărătnicește totuși în încercarea de-a pătrunde în cetate, soarta îi este pecetluită pe veci, căci apărătoarele, cu riscul vieții lor, îl ucid, și-i fac și lui un coșciug frumos de ceară.

Când totuși numărul acestor fluturi e prea mare și albinele sunt prea necăjite de vizitele lor dese, ele chiamă clăditoarele și zăbreluesc ușa largă pe unde intră el, clădind niște pilaștri din ceară și propolis, astfel încât sforțările lui de a mai pătrunde înăuntru, rămân zadarnice.

— Așa dar, albinele își păzesc avutul cetății lor, așa precum noi, oamenii, ne apărăm casa și agonisita noastră! — îmi spuse Călin.

— Și cu mai mult curaj încă și sacrificiu, căci orice albină din colonie e gata să-și dea vieața pentru binele comun și fără a se gândi că moare pierzându-și acul, nu stă o clipă la îndoială să-l înfigă în orice dușman, ce-ar amenința siguranța și avutul cetății.

Dar să trecem mai departe...

f) Ventilatoarele.

Iată, colo jos la urdiniș, se mai văd niște albine ce stau cu pântecele încovoiat, înălțate puțin pe picioarele de dinapoi, bâzâind de zor cu aripele. Unele bat aerul stând îndreptate cu capul spre interiorul stupului, pe când tovarășele lor, așezate invers, — adică spre ieșire — fac aceeași muncă. Acestea sunt ***ventilatoarele***. Cele ce stau spre interior, introduc aerul de afară în stup, pe când cele ce bat din aripi, întoarse cu capul spre ieșire, scot afară aerul stricat; astfel, se organizează ***în stup o primenire neîntreruptă de aer.***

Ele știu că atât albinele ce-s înăuntru, cât și regina și mai ales puietul, au nevoie necontenit de aer proaspăt pentru respirat, iar cel care e stricat ar ieși cu mare greutate prin strâmta deschizătură a urdinișului, dacă n'ar fi scos afară printr'o mișcare iute a aripelor.

In timpul verii, când căldura e înăbușitoare în casă, acestea sunt neobosite; curentul rece al aerului ce se primenește mereu, ajută fagurilor

să-și păstreze forma și tăria. Dacă această ventilație nu s'ar mai putea face dintr'o cauză oarecare, toată clădirea măreață a palatului de ceară s'ar prăbuși, mierea s'ar împrăștia curgând gârlă, puietul ar muri și toate truda atâtor zeci de mii de albine ar fi zadarnică și întreaga cetate ar pieri.

Deci, rolul acestor ventilatoare e foarte însemnat, căci păstrează un echilibru potrivit temperaturii din lăuntrul stupului, printr'o primenire mai deasă ori mai rară a aerului, după cum timpul de afară e cald sau rece.



Fig. 53. — Albinele, la urdinișul stupului (Layens).
1 = sentinelă ce recunoaște o lucrătoare ce vrea să intre în stup; 2 = ventilatoarele 3 = curățitoare, trăgând o albină moartă; 4 = culegătoare de nectar hodinindu-se pe spicul unui fir de iarbă, înainte de a intra în stup; 5 = culegătoare cu polen; 6 = trântori.

Albine ventilatoare nu sunt însă numai la intrarea stupului; iată, sus, în hambarele unde culegătoarele aduc nectarul, se vede o altă serie de albine ce fac aproape același serviciu. Ele însă au alt rol: acela de a scoate prisosul de apă pe care-l are nectarul, pentru ca să dea mierei o închegare mai mare, știut fiind că, dacă nectarul ar rămâne cu toată cantitatea de apă ce conține, ar fermenta și înăcrindu-se, ar fi primejdios pentru albinele ce l-ar consuma.

g) Ceresele.

— Și acum, Căline, să trecem la lămurirea uneia din cele mai însemnate ocupații a unei albine tinere; vei afla lucruri foarte interesante și ceva mai grele ca cele de până acum. Fii deci atent la cele ce-ți voiu spune!

Am mutat apoi puțin peretele de sticlă al stupului nostru de observație

aşa fel, încât între ramă şi geam să rămână un loc gol cam de 38 milimetri, iar sus, paralel cu rama, am agăţat o spetează de lemn. Apoi am închis oblonul din acea parte a stupuşorului nostru.

— Dar pentruce toate acestea? — mă întrebă Călin.

— Ca să vezi cum produc albinele ceara.

De îndată ce albinele văd că au loc liber în stup, — şi mai ales când acesta e mic şi populaţia numeroasă, iar timpul e prielnic, — se şi apucă de clădit alţi faguri. Peste câteva ore vei vedea sub speteaza de lemn pusă în locul gol, cum albinele încep să clădească fagurele.

Distanţa ce-am socotit-o că ar fi cam de 38 milimetri, e neapărat trebuincioasă, căci trebuie să ţinem seamă că între faguri, albinele lasă un



Fig. 54. — Ceresele clădind un fagure.

spaţiu de 11 milimetri, prin care să umble; apoi, fagurele are şi el o grosime de 21—22 milimetri pentru amândouă rândurile de celule, şi dincolo de el e nevoie din nou de un loc liber mai strâmt, unde albinele să poaă umbla.

Într'adevăr, întorşi a doua zi la stupul nostru de observaţie şi ridicând oblonul, o perdea vie de albine stătea atârnată de beţişorul pus sus. Primul şirag era prins bine cu ghiarele picioarelor de dinainte şi de el atârnau în jos şiruri întregi de alte albine, agăţate unele de altele, picioare de picioare.

O nemişcare impresionantă stăpânea întregul grup, ca şi când toate ar fi fost prosternate într'o rugă mută, într'un extaz sau somn hipnotic, rămase acolo ca într'o aşteptare a unui duh ce trebuia să le însufleţească de odată.

— Dar pentruce dorm aceste albine? — întrebă băiatul.

— Şi totuşi, Căline, ele fac acuma una dintre cele mai grele munci, care cere sforţări mari organismului şi pe care o albină bătrână şi istovită nu mai e în stare să le facă. Numai albinele tinere, din cele care încă n'au ieşit la cules, cât şi cele care au un mic stagiu în această ultimă slujbă, sunt în stare să lucreze ceara.

I) Ce este ceara?

— Deşi mi-ai lămurit odată cum se fabrică şi ce este ceara, ai făcut-o în trecere şi cu prea puţine explicaţiuni, — îmi luă vorba băiatul, — şi de aceea, te rog să-mi dai lămuriri mai bogate, ca să pot pricepe mai bine.

— Voiu începe mai întâi să-ţi răspund la prima întrebare: **ce este ceara** şi apoi: **cum se fabrică ea.**

Ce este ceara? Maeterlink zice că e „sufletul mierei, care la rându-i, e duhul florilor, scos la lumină de un sursur tainic, pentru a se schimba în lumina mirositoare a sfintelor noastre altare, ca o amintire a originei sale, în care e atâta parfum, atâta cer albastru şi atâta lumină străvezie".

Astfel o descrie poetul, pe când prozaicul om de ştiinţă, sobru şi măsurat în exprimarea noţiunilor, spune că **ceara nu este decât o transformare a mierei**, pe care albinele o înghit într'o cantitate mai mare sau mai mică. Aceasta, în anumite condiţiuni de temperatură, mediu şi timp, se transformă într'o materie nouă, parfumată şi de culoare albă, numită **ceară**.

II) Glandele cerifere.

Hrana aceasta, după ce e supusă unor transformări de digestie şi secreţie, la fel cu cele ce se produc în corpul animalelor când hrana se transformă în grăsime, iese sub formă de solzişori de ceară, din nişte glande ce se găsesc între ultimele 5 inele al abdomenului pe faţa ventrală.



Fig. 55. — Glandele cerifere (Allandery).
Lm = intestinul mijlociu; g = guşa; Lg = intestinul gros.
a, b, c, d = glandele cerifere.

Aceste glande au fost mult studiate de naturalişti, dintre care însă Rotsthamhausen ne dă cele mai preţioase amănunte. El spune că între al 6-lea şi al 10-lea segment ventral, sunt două rânduri de glande cerifere, formate din celule cilindrice. **Fiecare albină lucrătoare are deci opt glande cerifere.** Glandele acestea nu se pot vedea, fiindcă sunt acoperite de ineluşele pântecelui, dar dacă desfacem un segment ventral în locul unde se găseşte glanda, se vede o pată albă, ovală, numită **oglinda ceriferă** care, cercetată la un microscop mai puternic, arată că **e străbătută de nenumăraţi pori**, prin care ceara iese afară, filtrându-se.

Fiecare celulă glandulară **e acoperită cu o membrană de chitină, având pe ea 35—50 de pori.**

Când glanda ceriferă începe să lucreze, celulele, care la început sunt cubice, devin cilindrice.

Ele se alungesc din ce în ce și deodată apar între ele spații goale
care, după Amhart, conțin aerul trebuincios celulei, atunci când fabrică
ceara. După puțin timp, conținutul celulei devine grunțuros și e scos
sub forma unui **solziașr** străveziu, care iese afară între segmentele abdo-
minale. De îndată ce glanda și-a terminat secreția sa, celulele își iau forma
lor cubică de mai înainte.

**Solzii sunt străvezii, de forma pentagonului neregulat, de culoare albă
și foarte ușori**; abia câteva sute cântăresc cât
greutatea unui bob de grău.

Pentru desăvârșirea acestor solzișori cari să
poată avea toate proprietățile unei bucăți de
ceară perfectă adică maleabilă, rezistentă la căl-
dura glandelor salivare. Numai după această
prelucrare a solzișorilor, ceara e desăvârșită.

Dacă vrei să-l vezi, Căline, iată, ridică încet
stupușorul de pe fundul său, căci de sigur vei
găsi câțiva căzuți acolo, din grupul albinelor de
sus care-i produc.

Pe fund am găsit într'adevăr trei solzișori,
pe care Călin i-a luat cu multă băgare de seamă
și i-a privit de aproape, cu lupa.

— N'ai să găsești nimic deosebit la ei, afară
de caracterele pe care ți le-am arătat mai sus.

Și totuși, pe acești solzișori, astfel transfor-
mați, puși la felurite încercări, reacții chimice,
descompuneri și separați în atomi, învățații i-au
găsit vrednici de luat în seamă. Astfel, Hommel
stabilește că **100 grame de ceară conțin 45—66
grame de acid cerotic**, care e un corp solid, alb,
ce se topește la 78 grade căldură și e solubil în
alcool clocotind. In rest s'a mai găsit: **30 grame
de miricină**, substanță cristalină ce se aprinde
la 72 grade căldură, precum și **4—5 grame de
ceroleină**, o substanță moale, foarte solubilă în
alcool, ce se topește la 28 grade căldură și e puțin acidă.

Fig. 56. — Mărirea și restrângerea glandelor cerifere (Rothshambausen). 1=celulele glandei încep a lucra, schimbându-și forma; 2 și 3=celulele glandei luând forma alungită; 4 = cum iese ceara printre spațiile celulare; 5=celulele glandei, ce-și iau forma lor cubică de mai înainte, în stare de repaos.

Vezi deci, Căline, ce departe-i dela descrierea poetică pe care am
făcut-o mai înainte și până la socoteala cea aspră a chimiștilor! Și totuși,
atât poetul cât și omul de știință, se întregesc unii pe alții, căci amândoi
spun adevărul: unul cu figuri frumoase și cu patos, celălalt cu știință
rece, dar precisă.

III) **Cum fabrică, albinele, ceara.**

— Știi acum așa dar, ce este ceara. Să vedem acuma, cum o fac
albinele.

Ți-am spus mai sus, că ea e produsul mierei pe care albinele o înghit
și care, supusă unor influențe și condițiuni, se transformă în acea substanță
grasă numită **ceară**.

Pentru ca să-ți poți da mai bine seama de cum se face ea, e nevoie
să-ți explic mai întâi o serie de agenți sau de influențe cu totul trebuin-
cioase la fabricarea cerei.

Aceste **condițiuni** sunt, unele privitoare la albine, deci **individuale** și
directe, altele privitoare la mediul înconjurător, precum și la buna situație
în care se găsește colonia ca număr și conducere și acestea sunt **condițiile
indirecte**.

Condițiile privitoare la albine sunt următoarele: **albinele să fie tinere**
și deci în deplină putere, — pentrucă numai astfel glandele secretorii
funcționează bine — și apoi, **să consume o hrană îmbelșugată, de calitate
bună și care se asimilează cu totul și ușor.**

Condițiile privitoare la mediu și starea coloniei sunt: stupul să **aibă
o temperatură urcată, colonia să fie bine populată și în raport cu mărimea
stupului** precum și cu locul liber pentru construirea fagurilor, iar pentru
ca fagurii să fie dintre cei folositori, — adică cu cât mai multe celule de

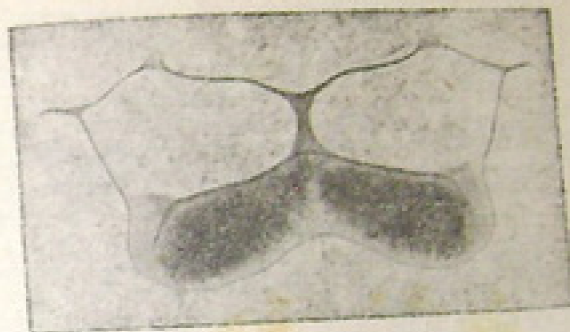


Fig. 57. — Oglinda ceriferă (Leuenberger).

albine lucrătoare, — e nevoie ca **în fruntea coloniei să fie o regină tânără
și prolifică.**

Să lămurim acum mai pe larg toate aceste condiții, pentru ca să vedem
cum se fabrică ceara de albine.

Primul element arătat adineaori e **o hrană îmbelșugată și de bună
calitate.** Trebuie să spun de la început, că ceara e produsă numai din miere.
Chiar dacă hrănim stupul cu sirop de zahăr pentru a îndemna albinele
la clădit, ele transformă acel zahăr tot în miere, din care apoi iese ceara.
Polenul intră într'o mică măsură și el, dar e un element ce servește nu
la secreția propriu zisă, ci pentru hrana organismului albinei, știut fiind
că el, bogat cum e în azot, dă albinelor o energie deosebită.

Polenul e cel care imprimă cearei un anumit colorit, în raport cu culoa-
rea polenului ce albinele îl consumă în momentul elaborărei solzișorilor.
Doctorul de Planta — unul din cei mai sârguitori cercetători în aceste
probleme, — determină după culoarea cearei ce fel de polen au con-
sumat albinele în acel timp.

Până la Huber, — secolul al 19-lea, se credea că ceara n'ar fi decât
produsul polenului pe care albinele îl cară în coșulețele picioarelor. El
însă a pus sub un clopot de sticlă un roiu, — căruia i-a pus niște speteze
de lemn de care să se agaje, — și i-a hrănit numai cu sirop de miere.
După o oarecare trecere de timp, în care nici o altă albină n'a putut ieși
la câmp ca să aducă polen, ele au început să clădească faguri din ceară,
care erau prin urmare numai produsul siropului cu care se hrănise colonia;

albinele secretau această ceară sub formă de solzișori, ce apăreau între inelele pântecelui.

— Dar câtă miere consumă albina pentru o anumită cantitate de ceară? — mă întrebă Călin.

— E o chestiune încă foarte viu desbătută, căci mai toți observatori se dezic unii pe alții. Unii spun că 2½ kilograme de miere ar da 1 kilogram de ceară, pe când alții susțin că pentru această cantitate de ceară, — 1 kilogram, — trebuie de zece ori mai multă miere decât afirmă primii, adică 25 de kilograme.

Primii — adică cei cu cantitatea mică de miere — trebuie să recunoască cum că albinele consumă uneori foarte mult pentru a clădi aceeași cantitate, pentru care alteori consumă mult mai puțin. De sigur că socotelile au fost făcute pe când era un timp cald și nectarul din flori n'a fost pus la socoteală, — și cu drept cuvânt, căci nu se putea ști precis cantitatea de nectar pe care albinele au adus-o în stup. Cei de al doilea, — care susțin că trebuie o cantitate foarte mare de miere: 25 de kilograme miere pentru unul de ceară — trebuie și ei să recunoască, că cifra au stabilit-o într'un timp când, fie că temperatura era scăzută nenormal, fie că anotimpul rece era înaintat, ori vârsta albinelor mare și regina puțin prolifică; chiar dacă nu toate aceste elemente au contribuit la acest prost rezultat, ci numai unul din ele, tot n'ar fi fost cu putință să se tragă o concluzie dreaptă din rezultatele căpătate.

Deci, ca să putem afla adevăratul raport dintre consumația de miere și producția de ceară, trebuiesc îndeplinite o serie întreagă de condițiuni; o medie totuși se poate face, și ea e în jurul cifrei de 10 kilograme de miere pentru 1 kilogram de ceară.

Dadant stabilește un raport de 7—10 kg. de miere consumată pentru 1 kgr. ceară.

Calitatea hranei intră de asemenea în condițiile de mai sus; într'adevăr, dacă ea nu-i bună, se cer organismului sforțări deosebite pentru digestie, — căci intestinele se umplu cu resturi ce împiedică buna funcționare a glandelor secretorii, — caloriile produse sunt cu mult micșorate și deci hrănirea organismului se face mai încet și mai greu, ceea ce iarăși e în paguba cantității, care ar trebui să egaleze calitatea.

Vezi deci, că atunci când albinele încep să clădească, ele trebuie să aibă la dispoziție ***o hrană îmbelșugată și de bună calitate.***

Ele își umplu și gușa și stomacul; de aceea, digestia se face așa de încet, căci albinelor le trebuiesc 18—24 de ore de când s'au alimentat și până ce glandele încep să fabrice ceara.

Sucurile din stomac fac ca mierea să se transforme în ceară, după ce albinele își iau poziția lor de așteptare, agățate ca o perdea unele de altele.

— Dar cum se face această transformare? — mă întreabă grăbit băiatul.

— Tu știi că la oameni, hrana, ca să se transforme în grăsime, trece prin filtrul ficatului care, printr'un proces glicogenic o transformă și o dă sângelui; organismul o consumă în arderile interne, hrănind sângele, iar prisosul îl păstrează pentru timpuri de lipsă. Atunci când omul nu poate mânca, — fie că-i bolnav, fie că n'are ce mânca, — organismul ia din aceste rezerve și se hrănește.

Același proces îl găsim și la albină; ea consumă o cantitate mare de miere, — tot așa ca și animalul pus la îngrășat — și stă într'o nemișcare

absolută, pentru ca organismul să poată face transformările trebuincioase.

Care este rostul acestui repaos? Se știe că pentru orice mișcare, organismul cheltuește o energie oarecare; energia cheltuită cere, la rându-i, să fie înlocuită și hrana e singura ce-o poate înlocui.

Deci, dacă albina s'ar mișca, o parte din hrana absorbită, în loc să meargă la fabricarea grăsimii, — a cerei, în cazul nostru — ar fi cheltuită pentru a înlocui energia risipită cu mișcarea făcută.

In al doilea rând, acțiunea intestinului, care în cazul acesta lucrează întocmai ca și ficatul nostru, având — se crede — vreo celulă hepatică specială, necunoscută încă până azi, are nevoie de căldură intensă, ca să poată face transformarea. Căldura internă o dă hrana pe care o consumă organismul precum și mediul înconjurător.

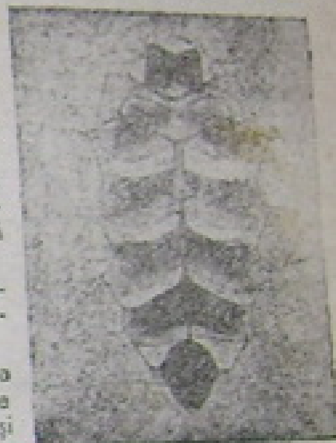


Fig. 58. — Segmentele pântecului unei albine lucrătoare cu 8 solzișori de ceară gata ieșiți. (Leuenberger).

Dacă albina s'ar mișca din loc în loc, o parte din căldura ei internă s'ar răspândi, iar transformarea organică a hranei în ceară nu s'ar mai putea face normal, sau, în tot cazul, cerând un adaos mai mare de hrană. Iată deci, că toate condițiunile trebuiesc îndeplinite deodată, pentru ca opera să poată fi dusă până la capăt.

Totuși, am văzut că această cantitate depinde și de alți factori: principalul e temperatura.

Ea înrâurește foarte mult la fabricarea cerei, atât în ce privește cantitatea de hrană pe care o consumă albinele, cât și durata în care această hrană se transformă în ceară.

Când e frig, albinele nu pot lucra de loc la fabricarea cerei. Abia la o temperatură de cel puțin +20 grade glandele lor încep să producă ceară, dar numai când nevoia e de neînlăturat și au la îndemână o cantitate mare de hrană. Până acolo merg cu economia ce-o fac în această privință, încât primăvara, pentru a căpăci cu ceară puietul depus de regină și ajuns în ziua a noua de desvoltare, rod marginile celulelor dela fagurii mărginași și fac căpăcelele de care au nevoie, pentru a nu consuma o prea mare cantitate de miere.

Ele așteaptă timpul cald și frumos, care, pe lângă că ridică temperatura din lăuntrul stupului, dar deschide și afară în câmp bobocii atâtor flori, care dau nectarul ce le ajută mult la construit și astfel nu consumă din proviziile gata agonisite.

Temperatura cea mai potrivită la care albinele clădesc mai spornic, este de +36 grade Celsius.

Totuși, Căline, să nu crezi că, dacă o anumită limită e depășită, albina nu reacționează. La +42 grade, ea nu mai produce ceară de loc, căci solzișorii sunt foarte moi și nu se mai pot construi fagurii cu ei.

De îndată ce timpul începe să se răcorească, glandele nu mai produc ceara. Totuși, nu-i de mirare să găsești chiar în timpul iernii câțiva solzișori pe fundul stupului. Ei provin dela vreo câteva albine tinere ce-au consum

o prea mare cantitate de miere şi-au stat în nemişcare în mijlocul ghemului,
unde căldura este mai mare.
Se poate trage de aici concluzia că: **de câte ori albinele se îndopă**
cu o cantitate de miere, sunt tinere şi au un mediu cald, glandele cerifere
intră în funcţiune, transformă hrana în ceară şi aceasta apare între inelele
pântecelui, sub formă de solzişori.
— Dar vârsta albinelor ce rol are aici? — mă întrebă băiatul.
— Doar ţi-am spus odată, că felуritele slujbe ale albinei încep şi se
sfârşesc cu anumite funcţiuni organice, care au o anumită limită şi numai
până la o anumită vârstă. Glandele lăptoase ale doicii, care au funcţionat
la început din plin, oare nu şi-au pierdut, încetul cu încetul puterea?
Tot aşa şi cu glandele producătoare de ceară; ele nu-şi iau o deplină
desvoltare, decât în ziua a zecea a vieţii albinei, după ce aceasta şi-a făcut
primul ei sbor de recunoaştere şi curăţirea intestinelor.
Intr'adevăr, glandele acestea n'ar fi putut să funcţioneze mai de vreme,
din mai multe cauze: prima e, că aceste glande nu-şi ajung complecta lor
desvoltare decât cu câteva zile mai târziu; în al doilea rând, albina
tânără fiind chemată să îngrijească de puet în prima parte a vieţii sale,
întrebuinţează **toată hrana ce-o absoarbe pentru a o transforma în acea**
papă lăptoasă, atât de trebuincioasă larvelor. Pe măsură ce albina înain-
tează în vârstă şi puterea de funcţionare a glandelor lăptoase scade, orga-
nismul începe să alimenteze celelalte glande, ce vor fi de folos coloniei
în altă direcţie; aceea a clăditului fagurilor.
In al treilea rând, albina n'ar fi putut produce ceară din primele zile
ale vieţii ei, prin faptul că intestinul său era plin cu reziduri le ce i-au rămas
acolo încă de pe când era nimfă, reziduri peste care s'au mai adăugat
şi cele provenite din hrana ce-a luat-o cât a stat în stup, până şi-a făcut
sborul de curăţenie.
Odată întoarsă în stup, a mai trebăluit pe ici, pe colo, ca apoi, hră-
nindu-se din belşug cu miere, să înceapă sfânta muncă de zidar.
Glandele cerifere ajunse la deplina lor desvoltare încep să funcţioneze
normal, desigur dacă timpul e propice. Când în stup sunt naşteri continui
şi în număr mare, iar faguri de clădit nu mai sunt, căci ramele sunt com-
plecte, solzişorii de ceară cad dintre inelaşele pântecelui albinelor tinere,
şi se răspândesc pe fundul stupului, de unde curăţitoarele îi aruncă afară;
vrând-nevrând, glandele cerifere, îşi îndeplinesc conştiincioase munca lor.
Iată deci, Căline, cum se pierde în unele împrejurări această adevărată
bogăţie, şi care aduce odată cu ea şi o mare nelinişte în vieaţa coloniei,
căci s'a statornicit după ultimile observaţii că una dintre cauzele roitului e
şi această risipă fără folos a solzişorilor de ceară produsă de glandele
cerifere ale albinelor tinere. Ele — cum e şi natural — ar voi ca acest
... organic să-l folosească la rostul lui adevărat, adică la clăditul fagu-
...ă văd că sunt nevoite să-l risipească fără rost, se hotărăsc să
... dorinţa întemeierei unei noui case.
astfel de împărţire a puterei unei colonii — căci
...nei bune producţii — stuparii în ultimii ani s'au
...le pe urma acestei situaţii, şi într'adevăr s'a ajuns la
că o colonie bine supraveghiată şi căreia i se dă
albinele tinere pot să clădească cu solzişorii de ceară
cerifere, care dau mereu ghes, — poate produce

într'o vară o medie de 1—3 kilogr. de ceară, a cărei valoare merge să mărească câştigul stuparului.

Nu e locul şi timpul, Căline, să-ţi dau desluşiri asupra felului cum se lucrează în acest scop. Vei vedea când vom lucra cu stupii sistematici cum putem să avem de la albine şi acest isvor de câştig.

Pe măsură însă ce albina îmbătrâneşte, glandele cerifere îşi slăbesc puterea de producţie, iar organismul slăbit şi gârbovit consumă pentru propria lui nevoie o mare parte din hrană şi deci, **glandele acestea fabrică ceara într'o cantitate din ce în ce mai mică;** funcţionând mai puţin, îşi pierd cu vremea puterea lor de folosinţă şi atunci albinele bătrâne rămân să mai **facă câtăva vreme serviciul de culegătoare,** după care trec la munci mai uşoare în lăuntrul stupului, până ce le vine şi lor ceasul să-şi doarmă somnul cel veşnic.

Cele tinere dau, în raport faţă de cele ce sunt mai în vârstă, cantitatea cea mai mare de ceară, cu o consumaţie mai mică de miere; stupii cu regine prolifere clădesc mult mai mulţi faguri şi mult mai repede, căci în stup sunt contingente mari de albine tinere, gata oricând la orice muncă, oricât de istovitoare, ce o fac cu o consumaţie mai redusă de hrană.

IV) Rolul reginei în construcţia fagurilor.

— Atunci acesta e rolul reginei prolifice în fabricarea cerei! — îmi spune băiatul.

— Da, — îi răspunsei — însă numai într'o oarecare măsură. Rolul unei regine prolifice se răsfrânge mai mult asupra construcţiei fagurilor cu un cât mai mare număr de celule de albine lucrătoare.

Explicaţia acestui adevăr e următoarea:

Când roiul începe a-şi clădi o casă nouă, regina, ca o adevărată stă-până, stă pe lângă lucrătoare şi le îndeamnă să lucreze cât mai repede şi mai mult. Ea e nerăbdătoare să-şi vadă casa gata cât mai curând, ca să-şi poată depune în celule ouăle, viitorul de mâine al cetăţii.

Când regina e tânără, numărul de ouă ce depune e foarte mare şi ea întrece în hărnicie pe clăditoare, aşa că le poate ţine pe acestea din scurt. Albinele, îndemnate de prezenţa reginei, silite de reînnoitele ei cereri, clădesc repede şi **numai celule mici de albine lucrătoare.** Abia într'un târziu, când ceresele au clădit cu multă râvnă atât cât regina nu le mai poate dovedi cu ouatul, ele se apucă să zidească celule de trântor, pentru care au o râvnă deosebită.

— Dar de ce clădesc ele mai cu seamă celule de trântor, când regina nu le supraveghează.

— Pentrucă de îndată ce albinele văd că viitorul de mâine al stupului — puietul din rame — e asigurat, se duc cu gândul repede la agonisita casei şi cum ele ştiu că în clăditul celulelor mari intră mult mai puţin material şi că un fagure cu astfel de chilioare îl pot face mai repede, se şi apucă de clădit astfel de celule.

De aceea, e nevoie de o regină tânără, căci ea le îndrumează munca spre clăditul celulelor mici, din care vor ieşi albine lucrătoare, deci spre folosul cel mare al coloniei. Natura a înzestrat-o în acest scop cu o auto-ritate de netăgăduit şi o **plăcere fizică deosebită, pe care o simte atunci când depune în chilioare ouă fecundate.**

Urmărind acest din urmă scop, ea exercită autoritatea ei asupra clă-

ditoarelor, care o ascultă și-i fac pe plac, dar placul ei e în legătură cu viitorul stupului, care va avea astfel un cât mai mare număr de albine lucrătoare. Așa e de adevărat ceea ce-ți spun, încât un cunoscător, privind numai doi faguri dintr'un roiu, ți-ar putea spune cu precizie care e vârsta reginei.

— Dar după ce se cunoaște aceasta?

— După felul celulelor și ordinea pe care au urmat-o albinele în clăditul lor. Când regina este prolifică, ouatul ei merge în același pas cu clăditul, și ea poate controla pe zidărițe, poruncindu-le să clădească numai celule mici.

Când regina e de o putere prolifică mijlocie, — deci începe să dea semne de îmbătrânire, — ea silește la început pe cerese să-i facă celule de albine lucrătoare, dar cum ea întârzie cu ouatul, clăditoarele îi iau înainte și zidesc fără controlul ei, dedându-se repede la vechea lor înclinare: aceea de a clădi celule de trântor.

Regina ajungând la acestea, nu vrea să depună ouă în ele și se apropie de construirea fagurilor; șiretele ei supuse se apucă din nou și supraveghează construirea fagurilor; și tot așa mereu, încât dacă ai privi un fagure iarăși de chilioare strâmte, și până la mijloc clădit cu celule mici de acestea, l-ai vedea de sus și spre marginile laterale și mai jos, unde mai albine lucrătoare,i ar spre marginile laterale și mai jos, unde mai scapă de supravegherea reginei care începe obișnuit ouatul în mijlocul fagurului, clăditoarele se dedau la construirea celulelor mari de trântor[1].

Dacă regina e bătrână, apoi ele își fac de cap; clădesc cum trebue un fagure cu celule mici, ca apoi tot stupul să-l umple cu celule mari.

Din cele ce ți-am spus, Căline, poți vedea câtă însemnătate are o regină tânără în construirea fagurilor și în îndemnul pe care ea îl dă pentru a grăbi producerea cerei.

De aceea, am adăugat la condițiunile de producție a cerei — ***temperatura, hrana și vârsta albinelor — și influența reginei***, care la un loc, au o mare înrâurire asupra acestor mistice fecioare ale muncii.

V) *Cum se clădește un fagure?*

— Tare aș vrea însă să văd și să știu cum se clădește un fagure! — mă întâmpină cu vorba Călin, a doua zi.

— Chiar aceasta voiam să-ți arăt, azi.

Privește perdeaua aceasta vie ce atârnă, prinsă de bețișorul fixat sus lângă ramă și care stă în deplină nemișcare. De ieri de când am lărgit locul dintre ramă și geam și-am pus această șipcă de care să se prindă albinele, ele și-au dat îndată seama de folosul ce-l pot trage din această nouă rânduială și, îndopându-se cu miere, s'au apucat de lucru.

Văzându-le cum stau așa, ai putea spune că nu fac nimic și totuși, ele lucrează la cea mai grea și trudnică muncă: *clădesc, scoțând* **materia din propriul lor organism.**

Ele stau aici agățate de optsprezece ore și acum e timpul nimerit,

[1] Un publicist apicol din țară găsise motiv de critică cetind în prima ediție toate acestea: se minuna cum regina „*îndeamnă*" pe albine la clădit celule mici, cum „*simte o plăcere fizică atunci când depune ouă fecundate*", etc. Observațiile mele din 1935, le-a confirmat articolul marelui Ch. Dadant din B A 1938, unde se arată, că tr[ânti]tura dată lui Călin, în această privință, nu e o poveste.

când hrana, înghițită ieri, să se preschimbe în acea materie grasă, pe care o produc glandele cerifere.

Privește albina aceea întoarsă cu pântecele spre geam și căreia i se poate vedea cum au început să-i apară, — în cele patru perechi de buzunărașe dintre inelele abdomenului, — solzișori de ceară albă; caută și urmărește pe cât mai atent, ce va face micuța aceea de acum înainte.

Iată, acum s'a desprins cu multă băgare de seamă din ghirlanda însuflețită, a tovarășelor ei, pe când alta se grăbește să refacă lanțul desfăcut de această verigă vie. Agitată apoi, a prins să se urce ca pe o scară, pe trupurile suratelor ce stăteau încă în nemișcare, până ce-a ajuns sus la bețișorul, de care era prins primul șirag de albine.

Nimic nu e început acolo. Ea e prima venită care pune piatra de temelie a viitorului palat ce va avea mii de cămăruțe și sute de etaje, căci trebuie să știi, Căline, că un **decimetru** pătrat de fagure **cuprinde, pe ambele sale părți, 850 de celule mici de albină lucrătoare, sau 530 de celule mari de trântor.**

Par'că o emoție a prins-o deodată, — căci trupul ei tremură ca o frunză bătută-'n dungă de un vânt repede, — și o agitație nestăpânită o face să nu-și mai găsească locul. A măsurat cu pas grăbit aproape întreaga lungime a șiragului de tovarășe agățate, a pătruns printr'un loc gol de-a luat par'că măsura lățimei bețișorului și apoi și-a fixat locul drept pe linia mijlocie a suportului șipcei de sprijin pentru viitorul fagure.



Fig. 58.—Solzișor străveziu de ceară, prins de pe abdomen cu perișorii țepoși ale metatarsului piciorului stâng de dinapoi.

Cu perișorii ***ce-i poartă metatarsul piciorului de dinapoi***, albina a desprins unul din cei opt solzișori ce-i purta între ***inelele pântecelui*** și, prin mijlocirea ***perechei a doua de picioare*** l-a trecut ***primei perechi.***

Cleștișoarele gurii l-au prins apoi și încep acum a-l mesteca bine cu saliva pe care glandele salivare o produc din belșug, dându-i astfel trăinicia de care pojghița moale are atâta nevoie. ***Saliva e materia principală cu*** care albina ***desăvârșește ceara și cimentează*** solzișor cu solzișor, care, ca niște mici cărămizi străvezii și parfumate, vor forma, încetul cu încetul, minunatul palat a cărui temelie s'a pus acum.

Repede de parc'ar înțelege că timpul e prețios și alte surate trebuie să vină acolo să-și aducă și partea lor de contribuție, albina își scoate astfel toți solzișorii ce-i înălbeau pântecele ca niște punctișoare albe pe fondul cafeniu al îmbrăcămintei ei păroase, și îi pune unul lângă altul, lipindu-i bine cu ajutorul salivei. Apoi se depărtează grăbită pentru a-și lua loc în josul perdelei ce începe să se miște pe ici pe colo, ca apa dormindă a unei cascade înghețate, ce prinde licăriri sub razele unui soare cald.

Una câte una, albinițele vin să continue lucrul început și sus, pe spetează, începe a se desena un **zig-zag regulat**, din josul căruia pornește o fâșie dreaptă de ceară, în care deocamdată nu se poate deosebi nimic limpede.

Am stat aşa mai bine de două ore, până ce o albină, venită din josul perdelei, a apărut pe şantier. O surată la fel cu ea, trece în partea cealaltă a micei făşii de ceară şi toate salahoriţele ce vin, aduc acum solzişorii ce-i pun fără prea multă socoteală, dar care, de astă dată, nu se mai duc să lungească în jos făşia, ci se înşiră pe fundul făşiei netede de ceară; ceresele îi mestecă bine, îi apasă şi-i lasă acolo, depărtându-se apoi grăbite.

h) Inginerițele și zidărițele.

Nu ştiu de unde, — dar par'că din grupul cereselor, — a ieşit deodată o albină, ce-a venit de s'a aşezat călare pe una din liniile de ceară ridicată la întâmplare pe făşia de ceară netedă. Stă puţin ca şi când ar voi să ia o hotărîre gravă; cu comiţele pe care le tot mişcă, începe apoi **să măsoare distanţele**, se învârteşte în juru-i ca şi când ar voi să tragă o circomferinţă şi începe să sculpteze migălos pe fundul de ceară, ***trei romburi ce-şi împreună laturile***. Fixează apoi colţurile, unghiurile şi liniile unde trebuie să se înalţe chilioare. Deodată i se pare că o anumită distanţă nu-i potrivită. Smulge cu cleştişoarele gurii ghemotocul de solzişori pus mai înainte de o cereasă, îl înmoaie încă odată pentru a-l face mai mlădios şi apoi îl zideşte la locul potrivit, după ce mai întâi cu comiţele, a mai revăzut încă odată măsura.



Fig. 60. — Albină ducând la gură un solzişor de ceară, pentru a-l amesteca cu salivă.

De cealaltă parte a făşiei de ceară, o altă tovarăşă cereasă lucrează la alte chilioare.

Când li se pare că lucrarea e terminată, — ca şi când datoria le era limitată numai la câţiva solzişori de ziduri, — se depărtează şi intră sfioase în mulţime.

— Ai văzut, Căline, albina ce-a plecat acum de colo de unde începuse lucrul? Ca ea mai sunt multe în stup. Dacă vom însemna-o pe spate cu o culoare după care s'o putem deosebi dintre celelalte, o vom vedea tot timpul apărând când ici, când colo, pe fagurele început, **dând îndrumări şi îndreptând, măsurând şi potrivind drept celulele, făcând legătura dintre feluritele căsuţe prin altele mai puţin regulate, zise „celule de trecere"** şi săvârşind astfel o slujbă ca şi inginerii noştri; de aceea, i-am zis chiar **albina inginer.**

Aceste albine, împreună cu zidăriţele, ştiu cum trebuie făcută temelia pe care se reazimă celulele. E foarte interesant să afli că zidul despărţitor dintre cele două rânduri de celule ale aceluiaşi fagure, e mult mai gros în partea lui de sus până la mijloc, decât dela mijlocul fagurelui în jos. Albinele ştiu că toată greutatea celulelor de jos şi a conţinutului din ele, se sprijină pe temelia aceea de sus, care cu cât e mai groasă, cu atât e mai trainică. Lipirea fagurelui, — sus pe beţişor, — e într'adevăr mai neregulat făcută, dar cu materialul cel mai mult, cel mai bun şi cimentat cu cât mai multă salivă.

i) Cămăruţele fagurilor.

Celulele încep să se deseneze bine acum în noul fagure şi sârguitorul meu elev mă roagă să-i spun ceva despre ele.

— În această privinţă, — îi răspund — vei putea să-ţi dai seama mai bine, privind fagurele cel vechiu din rama stupului nostru de observaţie.

Iată, în cea mai mare parte, fagurele e **compus din celule mici de albine lucrătoare.** Etajele se coboară de sus în jos şi până la trei degete dela speteaza de jos, se văd numai celule mici. Apoi apar **celulele mari de**

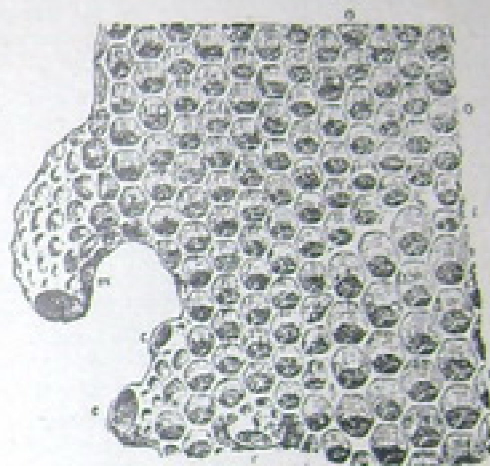


Fig. 61. — Fragment dintr'un fagure clădit (Layens). O = celulă de lucrătoare; M = celulă de trântor; I = celule de trecere; m = botcă de regină terminată; c = începuturi de botci.

trântori, care sunt mult mai încăpătoare şi lungi atunci când au puiet în ele şi mai cu seamă când sunt căpăcite, căci ele întrec în lungime cu vreo 3 milimetri celulele de albine lucrătoare.

Între celulele mici şi cele de trântor, vezi altele care n'au o formă regulată ca celelalte; ele sunt celulele de **trecere,** căci dela mici la mari, — sau invers, — albinele au nevoie de nişte celule mijlocii, care însă nu se pot folosi pentru crescutul puilor, ci numai pentru păstură sau nectar.

În sfârşit, albinele mai clădesc nişte celule numite botci, în care îşi cresc reginele.

Dar să le studiem pe rând pe fiecare adică mai bine zis, să ne oprim mai cu seamă asupra celulelor de lucrătoare, căci cele de trântor sunt asemenea lor, — numai ceva mai mari — şi apoi să vorbim despre acelea, în care albinele îşi cresc reginele.

Iată, căsuțele acestea sunt niște prizme exagonale cu laturile egale; pereții unei celule sunt comuni cu pereții celulelor vecine din partea opusă; ele sunt clădite pe o temelie comună din mijloc având toate forme de mici prizme triunghiulare ale căror unghiuri măsoară 70 grade și 32 minute, și cari se sprijină unele pe altele; fiecare celulă are fundul format din câte trei romburi și fiecare romb intră în alcătuirea unei celule de pe partea opusă; deci fiecare celulă corespunde în partea ei opusă altor trei celule.

Construind astfel, au deslegat fără să știe, o problemă din cele mai grele, căci dând această formă celulelor, au găsit mijlocul cel mai sigur *să consume cât mai puțin material, iar spațiul să fie cât mai mult folosit pentru un număr cât mai mare de celule.*

Dacă albinele s'ar fi luat după alcătuirea trupurilor lor, ar fi putut să dea celulelor o formă cilindrică, după cum fac albinele sălbatice; deci care n'au ajuns încă la gradul de civilizație al albinei noastre.

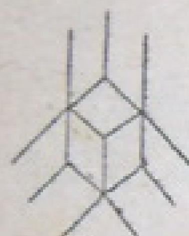


Fig. 62.— Beznirea a 3 celule, pe 3 fețe ale aceleiași piramide.

Dar atunci, cât material s'ar fi pierdut, căci între atâtea cilindre puse unele lângă altele, ar fi rămas locuri goale și nefolosite, mărginite totuși de pereți de ceară. Pe când așa, de vreme ce albina clădește celula în forma unei prisme exagonale, fiecare latură corespunde, la rându-i, unei celule vecine, **folosindu-se** ***astfel un spațiu mic și economisindu-se o mare parte din material.*** Dar când vom privi fundul celulelor, vom vedea ceva și mai mult aici: economia e mai mare, căci dacă fundurile ar fi fost drepte, ar fi intrat mai multă ceară, iar trăinicia construcției ar fi fost cu mult mai redusă.

Într'adevăr, dacă celulele ar corespunde fiecare numai unei singure celule de pe partea opusă, atunci greutatea mierei ori a puietului ar apăsa prea tare fundul comun dela mijloc și l-ar strica, atunci când mierea ori puietul ar fi așezate numai pe o singură parte a fagurelui. Ușor își poate închipui oricine, urmările ce-ar ieși din faptul că un fund n'ar mai avea forma lui dela început; căci ce s'ar face o larvă și cum s'ar desvolta ea, când cea vecină ar avea prea mult loc și ea ar fi înghesuită între un fund bombat spre dânsa și un căpăcel ce nu poate fi altfel construit decât la fel și la aceeași înălțime ca a celulei vecine!

Albinele însă, cu înțelepciunea și socoteala inginerilor constructori, au format fundul din trei romburi ce se întâlnesc, toate în același punct; fiecare romb din cele trei ce alcătuiesc fundul unei celule, intră în combinația altor trei celule de pe partea opusă a fagurelui; celula se sprijină deci pe alte trei celule, — nu pe una singură, — cum ar fi în cazul când albinele ar clădi celule cilindrice; fundul deci nu-și poate schimba forma, iar trăinicia fagurelui și forma celulelor rămâne asigurată.

Dacă vom privi marginile de sus ale acestor chilioare, le vom vedea puțin mai îngroșate decât pereții acestora; rostul acestei întăriri a marginilor îl găsim în faptul că albinele, în feluritele lor lucrări, stau agățate de celule, merg pe deasupra lor, iau adesea ceara trebuitoare pentru a le acoperi cu căpăcele, fie pentru căpăcitul puietului, fie pentru mierea ajunsă la deplină maturitate.

Un lucru minunat de asemenea, privind cum sunt construite celulele, e **forma înclinată** a acestora, în fagure; poziția lor nu e orizontală pe baza fagurelui, ci puțin înclinată, de sus în jos, pentru ca mierea să nu se scurgă atunci când căsuța se umple de tot, formând un unghiu de 4—5 grade, față de baza lor.

Adâncimea celulelor la început nu e mai mare de **11 milimetri.** Ele se mai măresc puțin, pe măsură ce fundurile se îngroașă cu pojghițele atâtor rânduri de larve clocite, dar această adâncime rămâne la fel mai totdeauna. Singure **celulele de trântori sunt mai mari în adâncime,** — căci trântorii sunt mai mari ca volum, puțin mai lungăreți decât albinele — și pentru ca simetria celulelor să nu fie stricată, albinele bombează căpăcelele cu care închid larvele acestea, încât dela fund și până deasupra căpăcelului poate fi o lungime de **15 milimetri.**

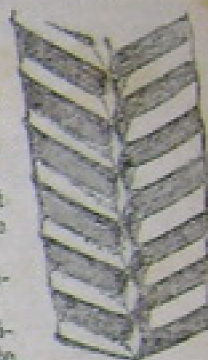


Fig. 63.— Celule tăiate de-a-lungul lor, pentru a se vedea înclinarea pe care le-o dau albinele.

Acestea ar fi, Căline, toate lămuririle ce-ți pot da despre construirea, forma și mărimea celulelor de lucrătoare și trântori.

În ce privește însă **botcile** în care ele își cresc reginele, aceste regule și legi nu mai au valoare.

Botcile regale au cu totul altă înfățișare. Asemănătoare cu boabele de poamă coarnă, sunt construite cu o cantitate foarte mare de ceară.

Economia obișnuită, pe care albinele o fac când e vorba de celelalte celule, aici nu-și mai are rostul. Albinele știu că, dacă botca e bine construită, cu pereții groși, largă și lungă, larva din lăuntrul ei va fi bine desvoltată; această desvoltare atârnă și de hrana ce i se dă, hrană care trebuie să fie cât mai îmbelșugată.

Botca în deobște are **aproape 25 milimetri lungime și un diametru de 8—8,5** ***milimetri,*** iar dacă am cântări-o, am găsi-o aproape de 1000 de ori mai grea **decât o celulă obișnuită.** Se poate vedea de aici, câtă risipă de material fac albinele la construirea acestora și de sigur că acest neașteptat prisos are rostul său: botcile, fiind izolate de celelalte celule în care clocește puietul, au nevoie de pereți groși, în care schimbările de temperatură să nu fie de loc simțite, pe când la puietul obișnuit, căldura unei larve ajută și celei vecine și deci nu e nevoie de material bogat în acest scop. Apoi, trăinicia lor trebuie să fie bine asigurată, cunoscută fiind însemnătatea pe care o regină nouă o are pentru viitorul și viața unei colonii.

Albinele fac botcile **cu mult mai multă plăcere pe marginea fagurilor decât la** ***mijlocul*** **lor.** Acolo au mai mult loc liber și nu stânjenesc cu nimic circulația dintre faguri. Aerul e mult mai curat și din belșug, căci pe de o parte ventilația se face mult mai activ la margini decât în mijlocul unui cuib, iar pe de alta, locul liber pentru desvoltarea botcii îl găsesc mai curând la margini, decât în mijlocul fagurelui. Totuși, sunt cazuri când albinele își clădesc botci chiar în mijlocul fagurelui cu puiet. Albinele nu clădesc însă aceste botci, numite **botci de salvare,** decât atunci când regina le moare pe neașteptate, datorită unei întâmplări oarecare și, în graba lor, albinele nu mai mută ouăle la margini, ci, rozând pereții despărțitori a două-trei celule, lasă în fundul acestei noui și spațioase

un singur ou, îl inundă cu papă regală și apoi prelungesc marginile
casa, un singur ou, îl inundă cu papă regală și apoi prelungesc marginile
celulei acesteia în afară, pentru ca regina viitoare să se poată desvolta
în voie și bine. In acest scop, fiindcă locul dintre faguri e strâmt, ele
prelungesc botca drept în jos, rozând pereții altor trei, patru celule,
așa fel încât botca să poată avea în totul — dela fund și până la capac, —
lungimea sa obligatorie de 24—25 milimetri.
Albinele, în clăditul acestor botci, aduc prea puțină ceară nouă; folosesc
ceara celulelor mărginașe și de aceea, culoarea lor totdeauna e la fel cu
cea a fagurelui pe care sunt clădite. Dacă fagurele e vechiu și negricios,
și botca va avea aceeași culoare, sau dacă acesta e alb și nou, ea va fi
alb-gălbuie. Preferința lor e însă mult mai mare pentru astfel de ceară,

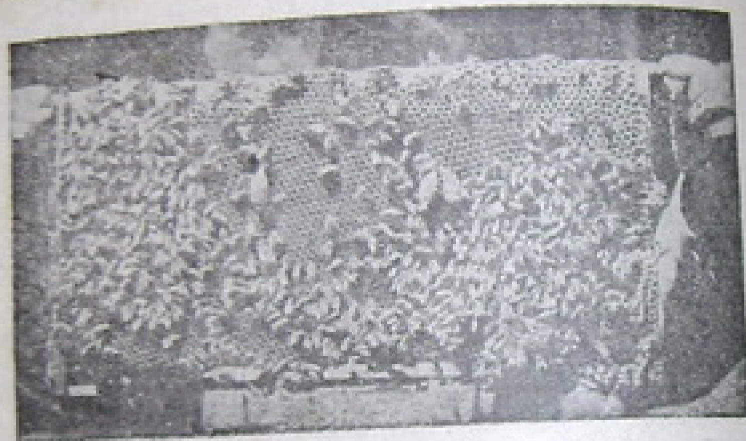


Fig. 64. — Botci de salvare în mijlocul unui fagure.

fiindcă-i mult mai ușoară de mestecat și format; nu se dau însă în lături
de a construi celule și din faguri vechi, — dacă nevoia o cere și dacă
locul e mai potrivit, iar oul nu mai cere să fie mutat prea departe.
Suprafața exterioară a botcilor, în primele zile, e netedă și fiind foarte
subțire, i se poate strica ușor forma. Albinele însă, de îndată ce au ci-
păcit botca, încep s'o îngroașe cu un strat gros de ceară, pe care dese-
nează adesea mici începuturi de celule și astfel botcile iau felurite forme.
Vezi deci, Căline, câtă măeistrie și înțelepciune-i în tot ce fac albinele
noastre. Dar dacă ai privi îndeaproape și ai studia bine întregul clădirilor
unui stup, n'ai putea să nu rămâi uimit. Regularitatea drumurilor dintre
fagurii clădiți la aceeași distanță unii de alții, piețile ce-și lasă câte o dată
în mijlocul fagurilor ca să poată trece mai ușor în timp de iarnă dela o ramă
la alta, toată această cetate organiztă ca un mare oraș, cu lumină câtă
trebue, aerisire neîntreruptă, economie de căldură pentru vremea rece
și organizarea chibzuită a unor curenți răcoroși de aer în timpul verilor
călduroase, toate te fac să vezi că nu numai noi, oamenii, suntem în-
zestrați de Dumnezeu cu minte luminată și bine îndrumată, ci, ca și noi,
mai sunt și alte ființe în lumea aceasta, care se aseamănă în organizație
și muncă.
Ingâmfații vor zice: **Instinct!** Da, poate! Dar atunci, aceștí încrezuți

care, pentrucă-s oameni, socot că nu mai pot fi egalați, necum întrecuți,
trebuie să admită că, — dacă legi așa de chibuzite pot să dea înfăptuiri
atât de minunate născute numai din instinct, și dacă denumesc toate acestea
cu un cuvânt care încă are o noțiune atât de vagă, — atunci intră și ei,
cu tot ce fac, cugetă și organizează, în același fel de a fi judecați și sub
aceeași noțiune.

*

Și tot vorbind așa, — între timp, — sus pe speteaza șipcei pusă
între ramă și geamul stupului de observație, a apărut, ca din vis, făcută
nici nu știu cum, o pânză de ceară albă și imaculată, ca o horbotă în care
o mână de meșter iscusit a sculptat gingășiile unui motiv de chivot antic.
— Ce e aceasta? — mă întrebă nedumerit Călin.
— E începutul palatului de ceară al noului fagure, ce până mâine va
fi lungit până în josul stupului.
Am tras apoi perdeluțele negre precum și oblonul din partea aceea,
căci albinelor le place să lucreze la întuneric, nesupărate de lumină și de
ochii noștri iscoditori.

B. — ALBINELE IN FLOAREA VARSTEI.

Pe scândura de sbor a căzut ca din cer, greoaie și obosită, o cule-
gătoare. E încărcată și are coșulețele picioarelor doldora de aurul flo-
rilor, care i-a poleit cu sclipirea lui galbenă, toată catifeaua gherocului ei
cafeniu și încă nou.
— Dar aceasta ce e? — mă întrebă plin de curiozitate băiatul.
— Nu vezi? E o culegătoare, care, după ce încă de acum câteva zile
și-a împlinit stagiul de 14—15 zile cât trebuie să trebăluiască prin stup, a
ieșit la câmp.
Ce-a mai fost și'n ziua aceea!
De dimineață, un svon de glasuri ale tovarășelor de aceeași vârstă, a
trezit-o din somn. De altfel, vai de somnul acela, căci toată noaptea s'a
tot frământat în așteptarea zilei de mâine, ca și fetele de măritat, cărora,
a doua zi, trebuia să le vină pețitorii atât de mult lăudați și așteptați.
In zorii zilei, pe când abia se zărea o licărire de lumină ce se furișa
pe urdiniș, au și început toate în stup să se frământe cu neastâmpăr.
In sfârșit! S'a terminat cu chinul dinlăuntru! Au scăpat de necazul cu-
rățitului, al străjii, al dădăcitului larvelor, această roboteală pe loc și a
cărei rezultat nu se putea vedea, tot ce le-a ținut acolo înlăuntru și nu le
dădea pas s'o sbughească afară în soare.
O rază de fericire și mândrie le-a luminat și lor vieața aceasta de
roabe a tuturor și a nimănui, vieață ce au dus-o în truda stupului: a fost
atunci când le-a venit și lor rândul să-și hrănească pe scumpa lor stăpână;
dar această fericire fu așa de scurtă.
Acum însă uită toate necazurile. E zi de sărbătoare. E sărbătoarea
muncii celei adevărate, pentru care orice albină simte chemarea ei pe
această lume: să **culeagă nectarul florilor**, să alerge pe câmpiile smălțate,
peste pădurile a căror vârfuri se clatină la boarea vântului ce-i aduce pe ari-
pele lui parfumuri îmbătătoare, în lumina soarelui blând și dulce, în căl-
dura lui pătimașă, și să umple stupul de licoarea aceea dulce și parfumată,
agoniseala de mâine pentru generațiile ce vor urma-o.

Când soarele s'a urcat bine pe cer şi crainicii vestesc o zi liniştită şi bună, toate tovarăşele au ieşit pe pragul stupului, pe care nu-l mai trecuseră de o săptămână dela sborul de recunoaştere.

O boare răcoroasă se alintă în aer; dar razele soarelui luminează de-ac în ce mai puternic. Sclipirile boabelor de rouă răsfrâng în văzduh mii şi mii de curcubeie. O linişte desăvârşită stăpâneşte în toată curtea şi prisaca. Doar din pădurea din dosul casei, vine un svon de frunză. În depărtare... un lătrat rar de copoiu ce goneşte ceva închipuit..., ca un hăuit depărtat de hăitaş, ce se pierde în văile munţilor.

Şi totul se desfăşoară înaintea ochilor micuţelor albine, le îmbată de o fericire ce par'că pătrunde în toate şi pe care ar voi s'o mărturisească, s'o împărtăşească cu cineva. Cu cine? Da, ele ştiu de sigur cui au să dea acest prisos de mulţumire ce le năpădeşte sufletul; ele ştiu cui să aducă dovada acestui sentiment: soarelui acela, ce, din înălţime, le îmbrăţişează cu razele lui calde şi florilor din câmp ce trimit chemarea lor parfumată. Ele au înţeles că tot ce simt, tot ce doresc în clipa aceea, fericirea ce le pătrunde şi le înfioară, porneşte dintr'un trecut îndepărtat, pierdut în urmă-le cu milioane şi milioane de ani şi că tot şirul atâtor generaţii până la ele, a tresărit de aceeaşi fericire ce-o încearcă şi ele azi.

Şi şi-au luat sborul spre câmpul cu trifoiu alb şi cu sparcetă, de unde boarea de vânt le aducea parfumuri îmbătătoare.

Şi aşa au pornit la cules!

Dar bătrânele din stup le-au spus că întâia datorie a unei culegătoare rămâne tot grija cea mare: progenitura de mâine, viitorul cetăţii, **puii din chilioare, *şi apoi hrana lor şi cea a coloniei; pentru zilele de mai târziu.***

Şi aşa, ele încep întâi să care **apă** şi **polen**. Când sunt ceva mai obişnuite cu această muncă, unele din ele cară şi ***propolis***, pentru lipitul crăpăturilor, netezitul pereţilor şi întărirea marginilor celulelor; ***cele mai multe* cară *nectarul* florilor.**

Să le luăm, Căline, pe rând, pe fiecare şi să le vedem rosturile, aşa cum au făcut şi până acum.

a) Sacagiţele.

Pe când vorbeam despre toate acestea şi priveam prin geamul stupului nostru de observaţie, o albină, ce stătea liniştită ceva mai departe, se apropie de grupul doicilor şi întinse uneia din ele limba. Tovarăşa păru că pompează ceva dela cea dintâi.



Fig. 65. — Sacagiţele sau cărătoarele de apă (Layens).

— Ce-or fi făcând acele două albiniţe de acolo?! Una e doică; am văzut-o că hrănea adineaori larvele, dar nu ştiam că şi doicile sunt hrănite la rându-le, de altele, — spuse Călin.

— Nu, dragul meu, doica aceea nu ia hrană dela tovarăşa ei, ci primeşte numai apă cu care va pregăti, în guşă, din miere şi polen, hrana ce-o va da puilor.

Aceste albine sunt *sacagiţele* sau **cărătoarele de apă** şi viaţa lor e foarte grea şi aspră primăvara, pentrucă nevoia cea mai mare de

apă o au albinele tocmai în acest anotimp, când desvoltarea cuibului e foarte mare. Atunci, pe orice vreme, ele trebuie să iasă la cărat apă, care, fiind rece, le îngheaţă, le amorţeşte şi pier sărmanele de ele cu miile. Un cercetător a arătat că sunt zile friguroase, în care aceste sacagiţe au pierit într'un număr de 3.000—3.500 la un singur stup şi într'o singură zi. De aceea vezi, colo în prisaca mea, adăpătorul acela; primăvara îi pun de câte 2—3 ori pe zi, apă caldă cu puţină sare[1]. Apa picură pe scândura cu scobituri şi albinele nu mai sunt silite să alerge cine ştie unde, pentru a aduce în stup, un strop de apă. Sunt multe feluri de adăpătoare ca acesta, dar îţi voiu vorbi despre ele mai târziu.

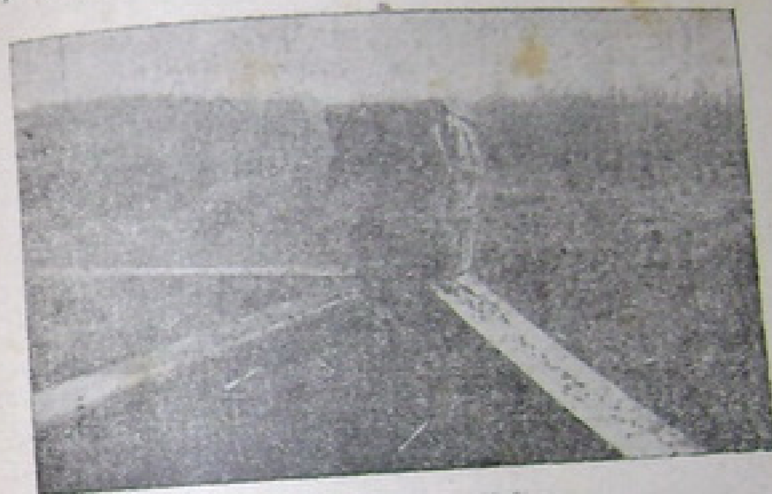


Fig. 65 bis. — Adăpător.

Apa aceasta pe care o aduc albinele, n'o pun în celule, aşa cum fac cu nectarul ori polenul florilor, ci o ţin înmagazinată în guşuliţele lor, de unde o dau apoi albinelor-doici, pentru pregătirea hranei puietului. Dacă ar pune-o în celule ,ea s'ar evapora repede sub acţiunea căldurii dinlăuntru, — care e de 27—36 grade, — vaporii aceştia s'ar condensa pe pereţii stupului şi-ar ţine frig, căci prisosul de umezeală coboară temperatura totdeauna. Pe când aşa, dacă ele o ţin în guşuliţe şi nu lasă în stup decât atât cât cere nevoia, se păstrează înlăuntru un echilibru între umezeală şi căldură, echilibru aşa de trebuincios bunei desvoltări a puietului, care s'ar usca dacă umezeala ar lipsi cu totul.

Dar cum au ajuns stuparii să dovedească funcţia pe care o îndeplinesc aceste biete sacagiţe? Cercetătorul Walace Parck a făcut următoarea experienţă:

[1] Sarea în apa de băut e un element foarte folositor şi după cercetările ruşilor ea ar stimula producerea acizilor care uşurează mistuirea albuminei din hrana ce albina o ingerează pentru a o transforma în păpă regală. Deasemenea, sarea s'a dovedit a fi un stimulent puternic în producerea cearei. Experienţele lui Muzalewschi au statornicit un spor dela 21—27% de ceară produsă de colonii hrănite, stimulent cu hrană în care a pus şi sare, faţă de altele cărora le-a dat acelaş cantitate de hrană, fără sare însă.

A dat apă colorată cu un colorant nevătămător, unei colonii dintr'un stup de observaţie şi a însemnat pe fiecare albină ce venea să sugă apă din adăpătorul astfel orânduit. Aceleaşi albine însemnate veneau mereu la adăpător şi prin străvezimea pântecelui, la lumină, această apă colorată cu care ele se adăpau, se putea observa foarte bine. Spre seară însă, se observă câteva sute de albine cu pântecele străveziu, deşi nu fuseseră la adăpător, căci nu erau însemnate. A doua zi numărul lor era de 1.30[0] analizându-le, a găsit în guşă şi stomac apa colorată, amestecată, parte cu miere, — într'o proporţie mai mare sau mai mică, — parte cu polen. To[t] Parck a mai făcut, Căline, în privinţa aceasta şi alte observaţi interesante. Astfel, el a văzut cum albinele, când au la îndemână o cantitate de apă mai mare, strâng o mică parte din ea în celulele apropiate de puiet, amestecând-o însă cu puţină miere. Această lucrare o fac în anumite împrejurări ca să reguleze temperatura şi umezeala, când una din aceste două con[diţii] lipseşte. De obiceiu însă, sacagiţele, care sunt adevărate rezervoare de apă, amestecă în propria lor guşă apa cu miere şi aceasta îşi are o foarte bună motivare. Albina, de-ar sta cu guşa plină numai cu apă mierată nu s'ar putea hrăni; organismul însă ia din această apă mierată parte hrănitoare, reînnoindu-şi astfel mereu provizia, de câte ori simte nevoia.

Eu am făcut anul trecut o experienţă, pe care o voiu continua mereu până ce voiu ajunge la rezultate mulţumitoare. Voind ca prin ajutorul unui calorifer, să pot păstra în cuib o temperatură statornică, — fără ca vremea de afară să poată acţiona neprilnic asupra puietului toamna şi primăvara, — am aşezat la doi stupi, acest calorifer prevăzut cu un regulator automat şi o serie de termometre, în afară şi în lăuntrul stupilor. Deşi timpul astă primăvară a fost foarte rece, stupii mei de experienţă mergeau de minune, puietul se desvoltase foarte mult faţă de cel al altor colonii şi albinele se duceau mereu în sboruri la căratul apei şi polenului.

La o cercetare a unuia din stupi, am găsit odată că puietul căpăcit luase o culoare brună-închis, bătând în roşu. Multe căpăcele, în loc să fie bombate, erau adâncite, iar alte celule cu larve nu erau acoperite încă, deşi larvele erau bine desvoltate, normale şi trăiau.

Am crezut că am de a face cu vreo boală nouă. Microscopul meu avea lipsă o lentilă şi nu puteam să-mi dau bine seama în faţa cărei pri[mejdii] mejdii mă găseam şi pentrucă am găsit şi larve moarte în fundul celulelor n'am mai stat o clipă la gânduri şi am sacrificat întreaga colonie.

Experienţa am urmat-o apoi cu stupul al doilea, ce-mi rămăsese la calorifer. Abia după cercetări migăloase, am aflat pricina: ajutorul meu umblând odată la regulatorul automat al caloriferului, a urcat câteva zi[le] atât de mult temperatura din stupi, încât a uscat un foarte mare număr de larve, care au şi murit din cauză că frigul de afară împiedeca pe cără[]toarele de apă să aducă o provizie îndestulătoare pentru a echilibra căl[]dura cu umezeala. Un burete plin cu apă, pus pe fundul stupului de ex[]perienţă, mi-a îngăduit apoi să urc, cât am voit, temperatura, fără ca să mai observ pierderea suferită odată, căci albinele veneau şi sugeau apa din burete şi o răspândeau în cuib atât cât nevoia o cerea, păstrând astfel un echilibru stabil între căldură şi umezeală.

Deci, apa e un element foarte trebuincios pentru buna desvoltare a unei colonii. Iarna, albinele o găsesc depusă din condesnarea vaporilor pe pereţii lăuntrici ai stupului, iar vara, o adună de oriunde, dând pr[]

cădere întotdeauna apei mai călduţă şi puţin sărată. Când însă florile încep să aibă nectar, albinele nu mai caută atât de multă apă, căci nectarul însuşi are în el o foarte mare cantitate, pe care albinele o folosesc ca atare.

b) Culegătoarele de polen.

Călin asculta mirat înşiruirea atâtor lucruri interesante.

Călin asculta mirat înşiruirea atâtor lucruri interesante.
In timpul acesta, pe scândura de sbor, s'a lăsat de sus şi s'a oprit, gâ-
In timpul acesta, pe scândura de sbor, s'a lăsat de sus şi s'a oprit, gâfâind de oboseală, o culegătoare cu picioarele încărcate cu polen.

După un răgaz doar de câteva clipe, a pornit încet să urce povara în chilioarele hambarului cu păstură [1]). De frică să nu-şi răstoarne comoara, mergea cu picioarele cu totul depărtate unul de altul, ca nu cumva, atingându-le, din coşuleţele pline să se risipească aurul acela fin şi pufos, adunat cu atâta trudă. Ajungând în colţul fagurelui, unde suratele obişnuiesc să depună polenul, albina se aşează pe marginea unei celule, pe jumătate cu polen de aceeaşi culoare. Privi înăuntru aşa cum obişnuiesc ele să facă pentru ca nu cumva celula să aibă în ea vreun ou, larvă sau miere.

Ţinându-se bine apoi cu picioarele de marginea celulei, albina noastră îndesă în lăuntrul chilioarei amândouă picioarele încărcate cu polen.

Pintenii dela picioarele mijlocii au intrat în funcţie. Cu o mişcare îndemânatică, primul coş fu descărcat în celulă, pentru ca să se întâmple acelaşi lucru şi cu povara celui de al doilea

Răsufla din greu... era obosită! Se vedea cum i se mişcau repede, înainte şi îndărăt, inelușele pântecelui. Stătu puţin să se hodinească... şi plecă din nou....



Fig. 66. — Culegătoarea de polen, pe scândura de sbor (Leuenberger).

I) Polenul şi fecundarea florilor.

— Găsesc, Căline, că rău nu-i să împrospătăm cu această ocazie, câteva noţiuni de botanică şi să vedem care-i rostul polenului în vieaţa florilor şi cum îşi înfrăţesc interesele şi se ajută una pe alta albina noastră şi cu floarea.

Ai auzit mereu de fecundarea florilor cu ajutorul acestor mici gâze ce aduc cu ele tresărirea dragostei, a împerecherii, a unei vieţi noi ce iese din această unire, dar de sigur că n'ai adâncit încă destul aceasta. Să încercăm s'o facem împreună.

Cunoşti alcătuirea unei flori: sepalele ce înconjură bobocul până ce acesta se deschide, rămân jos la baza florii, formând ca un potir cu un ţesut tare, din care apar întâi, mijinde, scutecele petalelor; acestea se desvoltă apoi frumos, răsfrângându-şi în lumina soarelui mătăsoasele şi învoltele corole cu parfumuri şi culori felurite, dela floare la floare. In timp ce ele se deschid, în mijlocul lor se iveşte şi pistilul, ce ascunde în fund de

[1] Păstură e cuvânt moldovenesc pentru a denumi astfel polenul.

tot, ovarul, ce mâine, după fecundaţie, va forma sămânţa dătătoare de vieaţă nouă; în vârful acestui pistil stă lipiciosul **stigmat**, ce va adăposti la caldu-i sân, pe mirele adus de sburătoare. Pistilul e înconjurat de un număr de **stamine**, ce cu mândrie poartă pe capetele lor acele **antere**, ce nu-s altă ceva decât nişte desagi plini de **polenul** galben-auriu, mov, roşiatic, cenuşiu, după cum îl au feluritele flori. Aceste stamine pot fi mai lungi decât pistilul, precum se întâmplă la cele mai multe dintre florile care au o fecundaţie directă; la altele, staminele cu anterele lor sunt, ori mai scurte ca pistilul, ori astfel aşezate, încât polenul anterei coapte nu se poate scutura de-a-dreptul pe ***stigmat*** şi de aceea e nevoie de mijlocirea unui element străin, pentru ca acest polen să poată fi transportat şi să fecundeze floarea; de obiceiu acest mijlocitor între anteră şi stigmat — cărăuşul polenului pe care îl poartă dela o floare la alta — e o albină sau o altă insectă. Astfel, mai toate florile din familia labiatelor — de pildă jaleşul — au o fecundaţie încrucişată, făcută mai ales prin mijlocirea albinelor. Floarea e astfel alcătuită, încât una din petalele de sus e ca un coif ce acoperă cele patru stamine cu antenele lor, pentru a le feri de ploi, frig şi alte întâmplări neprevăzute. Rostul acestui coif îl găsim în grija cea mare pe care o are natura ca să nu se prăpădească elementul bărbătesc ce e polenul, şi care trebuie să meargă la fecundatul florii vecine, ce-i trimite chemarea ei îmbietoare. Jos, petala e ca un pridvor primitor şi larg, cu uşa deschisă ca a unei inimi de fecioară fericită, ce aşteaptă sosirea peţitoarei mult dorite. Nectarul din fund, plin de dulceaţă şi parfum e masa regească pe care floarea i-o aşterne acestei vestitoare de bine, în potirul plin de zahărul ţesuturilor, ce mâine va alimenta ovulul.

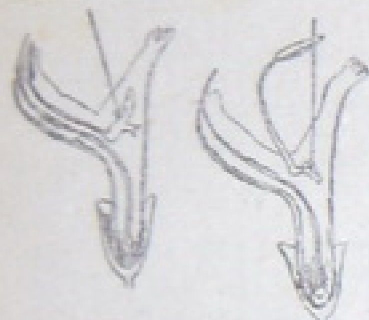


Fig. 67. — Floarea de jaleş cercetată de o albină. Săgeata arată cum vine albina şi cercetând nectarul, ajută la fecundaţia florii.

Şi peţitoarea soseşte, se aşează voioasă cu zumzet de aripioare pe marginea pridvorului florii, ca şi când ar cânta acolo vestire pentru nuntă nuntă vornicească, ce aduce cu ea iubirea dătătoare de vieaţă nouă.

Dar ca şi inima fecioarei care, până să cunoască fericirea, se strânge sfioasă şi se fereşte, aşa şi floarea jaleşului; ea are ca o perdea care-i închide intrarea în palatul cu uşile din faţă larg deschise şi albina trebue să-şi facă loc cu oarecare greutate pe uşa a doua, mai din fund, mai îngustă şi cu un prag înalt; de vrea să se înfrupte din belşugul ospăţului dulce din fundul potirului, albina trebuie să păşească pragul acesta ce-i stă de-a-curmezişul drumului; de cum apasă cu piciorul pe el, anterele cu polen ţinute de stigmatele lor, se pleacă sfioase şi mângâie trupul catifelat al albinei, prăfuind-o cu pulberea lor aurie, ca şi când ar voi s'o împodobească cu o beteală de mireasă, trimisă în dar florii, cu care se va cununa de îndată.

După ce şi-a luat prânzul, care de sigur nu-i umple guşuliţa încăpătoare, peţitoarea pleacă spre floarea de alături, în care, pe aceeaşi cale şi mişcând aceleaşi uşi vrăjite, îşi face loc şi pătrunde înăuntru. De data aceasta polenul de pe gherocul ei catifelat, se lipeşte pe vâscosul vârf

al stigmatului şi din clipa aceea, floarea ce şi-a primit mirele mult aşteptat, se pregăteşte pentru marea nuntă, ce va veni în curând.

Mirele! Când zici acest cuvânt, Căline, îţi închipui cine ştie ce chipeş Făt-Frumos ce vine să bată la poarta castelului fermecat al zânei care doarme şi când colo, privindu-l, te întrebi dacă acesta poate fi numit astfel! E doar atât cât ochiul de abia îl poate vedea; un bobuşor auriu,

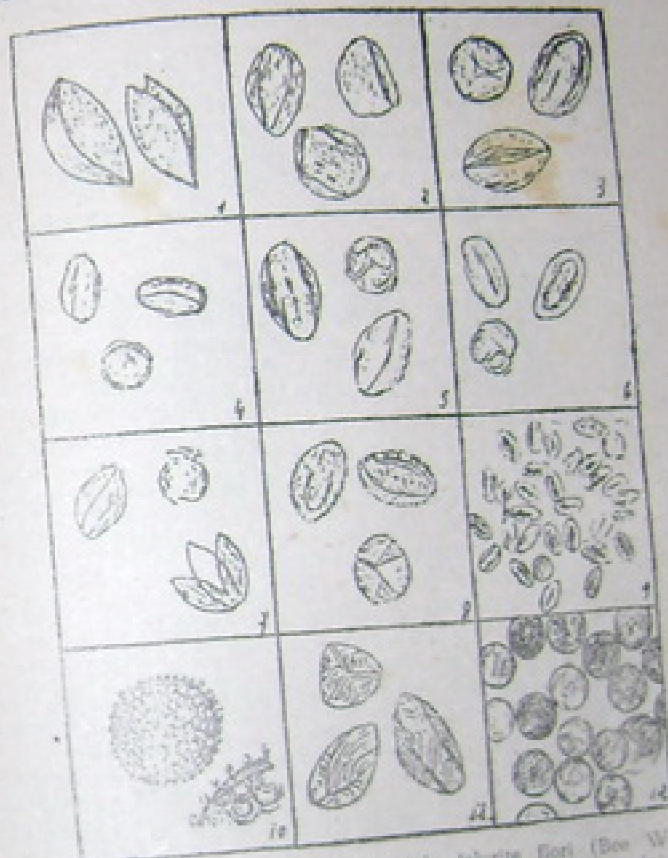


Fig. 68. — Bobuşoare de polen dela felurite flori (Bee World). 1 = polen de viorele; 2 = polen de ghiocei; 3 = polen de floare de păr; 4 = polen de floare de mure; 5 = polen de floare de prun; 6 = polen de floare de păr pădureţ; 7 = polen de floare de arţar; 8 = polen de floare de salcie; 9 = polen de floare de măr; 10 = polen de floare de lavandă; 11 = polen de floare de prun sălbatec; 12 = polen de floare de şofran

adesea rotund, totuşi cu sute de forme, dela floare la floare. Ca să-l poţi vedea mai bine, îţi trebuie o lupă mare, sau chiar un microscop. Înfăţişarea acestui mire fericit ia forme deosebite sub sticla cercetaşă.

Invelişul bobuşorului, pe care învăţaţii l-au denumit **exină**, e neted ori sgrunţuros şi cu o **reţea de mici cârlige**; la floarea labiatelor şi la toate cele cu o încrucişare indirectă, polenul este alcătuit astfel, pentru ca prin

aceste mici undițe, să se poată agăța de insecta ce vine și cercetează florile.

Cât e de mic, Căline, și câtă vieață svâcnește totuși în acest bobușor auriu! Printre cârligele de agățat se văd niște găurele, care nu-s decât porii prin care respiră și absoarbe apa; de-l despicăm și-l privim la microscop, vedem că în lăuntrul său e alcătuit din *două celule*: una **germinativă** și alta **vegetativă**, amândouă învăluite într'o membrană mai subțire decât cea dela suprafață, înveliș pe care învățații l-au numit **intină**. De îndată ce acest fericit ales al soartei s'a așezat pe sânul stigmatului, sub acțiunea umezelii, el prinde să germineze; învelișul de afară — **exina** — se crapă și printr'o deschizătură a porilor săi, își pornește în jos, prin tubul stilului, o codiță lungă și subțire, până ajunge în ovar, unde găsește ovulul cu microfilul său.

Fig. 69.

A = Cum se face fecundația florilor. 1 = Tăietura de-a-lungul unei flori; 2 și 3 = Ovarul florii cu amănuntele sale. B = Bob de polen; Cv = celula vegetativă; Pr = por al exinei; Cg = celula germinativă; E = exină; N = nucleul celulei vegetative; n = nucleul celulei germinative.

Prin microfil, pătrunde mai întâi codița prelungită a bobușorului de polen, de-a-lungul căruia s'au coborît mereu cele două celule — vegetativa și germinativa — care erau închise în învelișul lor de intină și pe

care, părăsindu-l, prin această legătură făcută între bobușorul de polen de sus și microfilul oului de jos, pătrund în camera oului, în căutarea celulei germinative a acestuia. Amândouă nucleele germinative, cel al bobușorului de polen și cel al oului se unesc, își amestecă conținuturile lor și din clipa acestei încrucișări, care e nunta lor, va porni să iasă o nouă vieață.

Ar fi încă multe de spus, Căline, în ce privește felul cum își urmează și cum se desvoltă, spre chemarea ei, această nouă închegare, dar o lăsăm căci nu intră în preocuparea studiului nostru. Trebuie să ții minte că fenomenul de fecundare a elementului bărbătesc cu cel femeiesc, cât și desvoltarea vieții celei noi ce pornește de acolo, **se face întocmai ca la oul fecundat ori nefecundat al reginei.** Printr'o înmulțire în progresie geometrică a celulelor și cromosomilor, sământa se desăvârșește până ajunge la maturitate, ceea ce dovedește că **algă ori om, vierme sau floare,** parcurg toate același drum, sub forme puțin deosebite, spre marea chemare a Celui **Atotputernic: vieața.**

Și astfel, Căline, se face, cu ajutorul albinei noastre, ferită de ochii iscoditori și mărturii străine, sfânta nuntă a unei flori.

Agricultorii au știut să tragă folos de pe urma acestui minunat mijlocitor al fecundării florilor, care e albina, ca să poată face să rodească mai mult câmpiile și livezile lor. E cunoscută în această privință experiența marelui Darwin care, acoperind cu o pânză subțire niște flori de trifoiu, — pe care astfel albinele să nu le poată cerceta, — a ajuns ca, după terminarea fecundației și coacerea semințelor, să nu găsească nici o sământă în ovare, pe când, la florile vecine, a putut număra 2.290 de semințe la trifoiul alb și 2.700 la trifoiul roșu, la un număr de flori egal cu cel acoperit cu pânza subțire, la care albinele n'au ajuns ca să le poată fecunda.

Minunata revistă apicolă americană: **American Bee Journal,** scrie asupra rodniciei unei livezi, în care au fost aduși stupi, următoarele: „Într'una din grădinile firmei W. R. Roasch Company, în apropiere de Hart-Mischingam, de pe o suprafață de opt hectare, s'a observat o scădere însemnată a recoltei în ultimii ani. Recolta acestei livezi, ce avea 22 de ani de existență, în care timp a fost bine îngrijită, nu depășea în ultimii ani producția de 254 de hectolitri, pe când, cu ani de zile înainte, de sigur pe când pomii erau mai tineri, această producție ajungea până la 580 de hectolitri. S'au dat asigurări proprietarului că livada ar putea da mult mai mult, dacă fecundația s'ar face normal. Prin împrejurimi nu se găsea nici o prisacă, fiindcă pământul era nisipos și plantele melifere, rare. Ca să se îndrepte această stare de lucruri, s'a încheiat o înțelegere cu apicultorul C. I. Freeman, ce locuia la 130 km. depărtare. Când înflorirea a început, 200 de stupi fură transportați în grădină. Albinele rămaseră între pomi 11 zile, recoltând în acest timp câte 15 kilograme miere de stup, adică un total de 3.000 de kilograme. Ca să se convingă pe deplin de folosul albinelor, proprietarul a acoperit un cireș cu un voal cu țesătura rară, dar prin care albinele nu puteau să treacă; acel cireș nu făcu decât 2 kilograme de cireșe, pe când un altul, de aceeași vârstă și putere, dar pe care albinele l-au cercetat în voie, a dat 22 de kilograme de cireșe. Recolta livezii a fost de 1,450 de kilograme mere și 265.000 de kilograme cireșe, întrecând cu mult cele mai optimiste așteptări ale firmei Roasch Company”.

Un alt exemplu al fecundaţiei florilor cu ajutorul albinelor e cazul perilor, pe care Europenii i-au dus de i-au sădit în Australia, continent care, până la sosirea lor acolo, nu poseda acest soiu de pomi roditori. Cum în regiune nu se găseau stupi, ani de zile perii în Australia n'au rodit de loc, până când n'au fost aduse din Europa câteva colonii cu albine, care să ajute la fecundaţia florilor şi în felul acesta pomii să rodească.

Darwin, cel mai mare cercetător naturalist şi fiziolog englez, pretinde chiar, că de-a-lungul mileniilor, unele orchidee şi-au schimbat formele după cele ale insectelor care le aduceau polenul trebuincios fecundaţiei. E bine cunoscut felul de fecundaţie al florii de vanilie; fiindcă polenul e greu, pentru a putea fi transportat cu ajutorul insectelor de pe o floare pe alta, indigenii rup florile de sex masculin şi se duc de le scutură polenul peste ramurile care poartă florile de sex femenin, ajutând astfel la fecundarea şi rodirea vaniliei.

II) Albina chimistă.

Pe când îi spuneam băiatului toate acestea, tot privind pe geamul stupului nostru de observaţie, dela o celulă vecină unde lucrau nu ştiu ce, veni o albină care-şi vârî repede capul în celula cu polenul descărcat mai adineaori de culegătoarea ce plecase la câmp pentru a aduce o nouă încărcătură. Il scoase apoi şi prinse a mesteca bine cu salivă bobuşoarele acelea aurii, pe care apoi începu să le îndese bine cu capul în celulă, astfel ca nici o moleculă de aer să nu mai rămână între grăunjoare, pentru ca polenul să nu se strice.

Fig. 70. Floare de păr, tăiată în lung.
a = cupă; b = sepalele; c = petalele; d = staminele; o = ovare în care se află ovulele; S şi S; f = stil; g = stigmat.

— Vezi, Căline, aceasta e **albina-chimistă**; ea ştie că saliva se împreună cu fermenţii polenului şi transformă materiile albuminoase în peptone[1], iar gomele[2] în materii zaharoase, făcând din acest polen o hrană foarte uşoară de asimilat pentru larvele care vor fi hrănite cu ea. Fără aceasta, larvele ar muri, căci vestitul Huber, cu un secol în urmă, a dovedit că albinele închise cu puiet fără pic de polen, deşi au fost hrănite cu sirop de zahăr, au pierit toate până la una, căci elementele active ce le ajută la desvoltarea lor, numai în polen se pot găsi. Pe vremea când polenul lipseşte, albinele îl înlocuiesc cu făină de cereale, mai ales cu aceea care are, într'o oarecare măsură, aceleaşi elemente hrănitoare şi în special cea de soia; **trebuie însă ca albinele să aibă şi puţin polen în combinaţia hranei**, pregătită după cum ai văzut, de albina chimistă şi care capătă astfel deosebite proprietăţi biologice şi întăritoare. Acum în urmă s'a dovedit că chiar

[1] *Peptone* = prima fază de degradare a substanţelor proteice.
[2] *Gome* = materii vâscoase sau gumoase ce se găsesc într'un produs dulce (de ex.: la nectar) şi asemănătoare cu cleiul copacilor.

albinele fără polen mor după un timp determinat. La universitatea din Minnesota (America) s'au luat doi roi închişi în cuşti şi li s'au dat sirop de zahăr fără un pic de polen. Tot puetul a murit; zilnic se analizau albinele şi se vedea cum azotul din corpul lor scade, căci siropul de zahăr nu are proteine care să-l dea organismului; cântarul arăta cum ele slăbeau zilnic, deci consumau din propria lor rezervă. După o lună de regim s'a dat uneia din cele două colonii o ramă cu puet, cealaltă primind mai departe numai sirop. Rezultatele au fost hotărâtoare: puetul a început să apară şi să se desvolte, greutatea corporală a acestor albine creştea, mortalitatea s'a împuţinat foarte mult. După 59 zile de încercări colonia cu sirop pierduse 60% din albinele ei, pe când cealaltă numai 12%. După o continuare, prima colonie, complet epuizată a pierit în întregime, pe când a doua a devenit înfloritoare. Eu urmăresc în deaproape, în studiile mele, combinaţiile pe care polenul le face în deosebitele lui transformări şi cred că la urmă, voiu ajunge la ceea ce de mult bănuesc în privinţa polenului şi anume, că el cuprinde de sigur acea substanţă numită **glutahion**, ce se găseşte şi în drojdia de bere. E prea cunoscută în lumea ştiinţifică marea influenţă pe care o au toate compusele cu glutahion, atât în ce priveşte energia, cât mai ales puterea sa vindecătoare de boli, pentru ca să mai stărui aici.

Polenul intră în foarte mare măsură chiar în fabricaţia cerei, dar în mod cu totul indirect. Din cauza lucrării anevoioase pe care organismul o face atunci când fabrică ceara, el are nevoie de o cantitate proprie de hrană, care să-l susţină şi să-i păstreze puterea de acţiune şi căldură. Ştim că polenul conţine acele materii azotoase, hidrocarburoase şi grase, foarte bogate în puteri hrănitoare şi de aceea, albina îşi hrăneşte organismul cu polen şi miere, pentru a echilibra sforţările ce le face atunci când produce ceara. S'a calculat că această consumaţie de polen merge până la 4% din greutatea cerei.

Albinele culegătoare de polen sunt întotdeauna dintre cele tinere, fiindcă celor bătrâne le sunt roase şi periile picioarelor şi ţepuşele coşuleţelor. Niciodată n'ai să vezi că o **culegătoare aduce în acelaş timp în coşuleţele ei, polen de mai multe feluri**. Chiar atunci când îl adună în stup, îl pune aparte, pe categorii, după culori şi puterea hrănitoare, şi dacă uneori, din lipsă de loc, culegătoarea e silită să pună un polen de un fel peste altul provenit dela alte feluri de flori, acesta e bătut bine şi despărţit de cel dintâi.

Culegătoarele umplu chilioarele, în care pun polen numai pe trei sferturi, pentru ca adesea să umple golul cu câte o picătură de miere, şi să le lipească şi câte un căpăcel pe deasupra; astfel ele izolează cu tot polenul de aer, pentru ca să nu se strice cu timpul, iar atunci când îi vine rândul pentru consumaţie, albinele să-l poată găsi proaspăt şi bun de o întrebuinţare directă şi imediată.

Din cele spuse mai înainte, Căline, poţi înţelege deci bine, ce-i polenul pentru albinele noastre.

Pentru puiet, el e cea mai de seamă hrană, în care se găsesc materiile de care are nevoie pentru desvoltarea lui.

Analizat de învăţatul de Plata, s'a găsit că **polenul conţine 5% azot sub formă de globulină, peptone, etc., 8% zahăr de trestie, 5% amidon, acizi graşi, colesterină şi felurite substanţe răşinoase şi colorante**, iar restul

îl formează alte elemente, ca de pildă: acid malic[1], fosfaţi de calciu şi magneziu, un fel de gelatină animală şi materii albuminoase uscate.

În ce priveşte greutatea, s'a stabilit că încărcătura celor două coşuri cântăreşte în mijlociu cam 0,012 grame; totuşi, cantităţile totale adunate de culegătoare în stup, se ridică câte odată la cifre foarte mari; o colonie adună într'un an 20 kgr. de polen[2], pe care l-a consumat cu puietul său socotindu-se că din 1 kgr. polen se pot hrăni larvele din care va ieşi 1 kgr. de albine. O parte l-a adunat în ramele mărginaşe, căci am uitat să-ţi spun că totdeauna albinele pun polenul în ramele din dreapta şi din stânga cuibului, ca să-l aibă mai la îndemână la creşterea puietului. Grăunjoarele de polen sunt foarte mici şi nu depăşesc adesea a suta parte dintr'un milimetru, după cum găseşte Hommel. Unele plante sunt foarte bogate în polen, — de pildă coniferele, — care răspândesc nori galbeni ce cad ca o ploaie fină şi pufoasă.

Tot Hommel, — în ce priveşte culoarea polenului, — a găsit că îndeobşte galbenul predomină. Dar sunt totuşi plante al căror polen e colorat în felurite chipuri. De pildă, polenul gramineelor e alb, cel de salcie e cenuşiu; cel de conifere, păpădie, măcriş, bobiţel, al arborilor fructiferi, al alunului, e galban închis, pe când al crinului alb e galben strălucitor; cel de muşcată e roşu, cel al răchitelor e albastru-violet; e verde măsliniu la iarba roşie, brun la multe feluri de crini, stacojiu la nalba mare, negru la trifoiul încărnat şi mac, etc.

Albinele noastre îl caută cu nesaţ mai ales primăvara, când puietul e în plină desvoltare şi-l recoltează cu deosebire dimineaţa, când el e umed de rouă şi se ţine mai bine în prăjinile coşuleţelor dela picioare. Ele fac recolta luând polenul cu perişorii cu care sunt acoperite, prăfuindu-se pe cap, pe antene, torace, abdomen şi picioare; apoi, — fie că sboară, fie că stau pe loc şi bat din aripele desfăcute astfel ca să nu se înalţe, — ele adună pulberea aceasta aurie cu periile ce le au la picioarele de dinapoi, o umezesc cu salivă şi, trecând-o cu ajutorul picioarelor mijlocii, o îndeasă în coşuleţele picioarelor de dinapoi şi o duc acasă. Încărcătura va depăşi totdeauna capacitatea propriu zisă a coşuleţelor, care, având pe margini nişte ţepuşe ca un car încărcat, fac ca ele să poată adăposti şi duce o cât mai mare cantitate de polen deodată.

C) *Culegătoarele de propolis.*

Pe când îi dădeam aceste lămuriri tânărului meu apicultor, pe scândura de sbor veni o altă culegătoare. Ea a păşit grăbită pe urdiniş şi-a prins a se ridica pe peretele din lăuntru al stupului nostru de observaţie. *Coşuleţele sale pline de o materie brună strălucitoare* erau încărcate până la vârf. Ea nu mergea însă cu picioarele în lături, ca albinele cărătoare de polen, ci strânse lângă coapse, ca şi când s'ar fi ferit să nu se atingă de alte tovarăşe, care i-ar ieşi din întâmplare în cale şi pe care le-ar putea stânjeni.

Deodată, se opreşte la marginea unde cei doi pereţi ai stupuşorului nostru de observaţie are o mică crăpătură. Cu pintenul piciorului din mijloc,

[1] *Acid malic* = acid scos din mere şi alte fructe.

[2] Ce cantităţi enorme deci trebue unei stupine de 100 de stupi! Cât trebue să alerge albinele să le adune şi până la ce depărtări! Iată însemnătatea răspândirei stupilor de pe o suprafaţă de teren dată! Nu numai că nu vor găsi să adune recolte bogate, dar nici desvoltarea coloniilor nu se va putea face normal.

scoate încet şi cu băgare de seamă, povara din coşuleţ, o prinde cu ghiara aceluiaş picior, o trece la picioarele de dinainte şi de acolo, o apucă cu cleştişoarele şi, când i s'a părut că e destul de moale şi udată, o întinde în crăpătura peretelui, netezind-o cu buzele ca şi un zidar meşter, ce tencuieşte pereţii cu o mistrie minunată; nu rămâne nici un grunj şi nici un gol neacoperit.

I) Ce-i propolisul?

— Albina de colo, — îi spun băiatului, care tot privea nedumerit la ea fără să mă întrebe, — **e culegătoarea de propolis**; albinele lustruiesc pereţii stupului de-l fac ca o oală smălţuită pe dinnăuntru. Această lucrare are un mare rost: **scândurile lustruite cu acest produs, nu mai absorb umezeala din stup şi mucegaiu nu se mai poate prinde; deci, prin el, e asigurată atât curăţenia şi trăinicia casei, cât şi sănătatea locuitoarelor ei, prin faptul că nu se păstrează înlăuntru o umezeală nefolositoare.**

Tot cu el, albinele despart şi umplu crăpăturile pereţilor, pe unde ar putea pătrunde curenţii reci şi primejdioşi sau chiar gâze şi mai ales acei fluturi de găselniţă, ce fac atâtea pagube în stupii rău supraveghiaţi şi neîngrijiţi.



Fig. 71. — Culegătoarele de propolis, adunându-l de pe muguri de plop (Arnold).

De multe ori s'au găsit la unele colonii, felurite animale ucise, ca: broaşte, şoricei, şopârle, care erau învelite, după cum ţi-am mai spus, cu un strat de ceară şi propolis, ţinute izolat, fără aer, pentru ca să nu putrezească şi să nu strice aerul din stup. În ţările unde fluturele cap de mort atacă mult stupii, albinele construiesc din propolis, nişte gratii la intrare, pentru ca aceştia să nu mai poată pătrunde înăuntru.

Albinele îl mai folosesc şi la întărirea marginilor celulelor în partea lor de sus, cărora le dau astfel o trăinicie cu mult mai mare; şi chiar la construirea botcilor regale îl folosesc, mai ales la trainica lor cimentare de marginea fagurelui[1].

Acest produs — propolis-ul — e o materie foarte lipicioasă, cu bază de răşină, **pe care albinele o recoltează de pe mugurii sălciilor, alunilor, mestecănilor şi mai ales ai brazilor.** E o secreţie pe care copacul o tri- de un prisos de evaporare, mai ales primăvara. Plantele sunt foarte prevăzătoare în această privinţă. Am citit, nu-mi amintesc în ce revistă, cum copacii din regiunile tropicale, — pentru a înlătura evaporaţia puţinei ape pe care o au la îndemână, evaporaţia care se face activ prin frunze, — produc un fel de ceară care le acopere suprafaţa frunzelor, împiedecând

[1] E dovedit neîndoielnic că propolisul intră într'o proporţie de 3—4% la construirea fagurilor; în lupta ce albinele o duc contra microbilor boalelor primejdioase propolisul e o armă foarte puternică; albinele acopere şi închid sub învelişul de propolis microbi, spori, etc. şi opresc cel puţin la început orice încercare de progres a boalei.

astfel pierderea unei prea mari cantități de apă; alții merg până acolo, încât se despoaie cu totul de frunze, pentru a preîntâmpina o prea mare secetă. Tot așa și cu propolis-ul: planta își acopere scutecele viitoarelor flori sau frunze, cu această materie năclăioasă, ca o pojghiță de lac, ce nu lasă să iasă afară umezeala și nici să pătrundă înăuntru frigul dăunător al brumei de primăvară.

Propolis-ul ce se găsește în stup, are însă în compoziția lui și o cantitate oarecare de ceară, ce variază dela 25—40%, pentru ca să fie mai ușor de întins și mânuit în felurite întrebuințări, la care îl folosesc albinele.

Caracteristicele lui sunt puține: ***e lipicios și lucios, se întărește la rece și se înmoaie la cald, topindu-se la 78 grade căldură.*** Se întrebuințează în industriile feluritelor vopsele și lacuri, fiind foarte căutat și scump. In farmacie, e folosit drept cataplasme la tumori și furuncule, iar amestecat

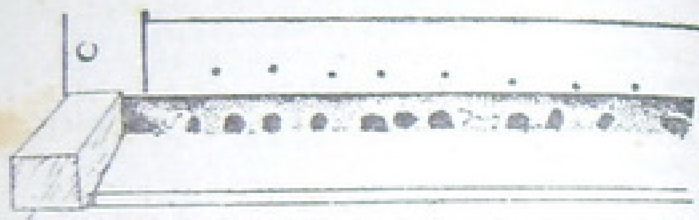


Fig. 72. — Urdiniș închis de albine, cu gratii de propolis.

cu vaselină, e folosit în tratamentul hemoroizilor. De asemenea, e întrebuințat în oprirea sângelui și ca cicatrizant al rănilor, precum și în boalele de piept și răgușeli prin aburul și fumul ce-l face, mai ales când provine din conifere, căci are o pronunțată cantitate de esență de terebentină. In gospodărie e întrebuințat cu mult folos la astuparea găurilor vaselor cu vin sau murături.

Crescătorul de regine are nevoie, în feluritele lui operații și de ceva propolis, după cum vei vedea mai târziu.

In prinderea roiului, stuparul îl folosește cu mult succes, amestecându-l cu puțină esență de melisă și frecând pereții roinițelor; rareori se întâmplă ca roii să nu vină și să se așeze de-a-dreptul în căciula aceea de papură răcoroasă, pusă la umbra copacului între crengi și care îi chiamă cu îmbietorul parfum al propolis-ului.

Pentru toate aceste scopuri, prisecarul îl recoltează de oriunde îl găsește: pe ramele stupului, la încheietura planșetei ce stă deasupra ramelor, la urdiniș, etc.; el îl rade bine cu un cuțit și-l păstrează într'o cutie, ferit de căldură prea mare.

d) Culegătoarea de nectar.

Și acum, Căline, când am terminat înșiruirea atâtor și atâtor munci pe care le fac albinele, ajungem și la cea din urmă și cea mai însemnată funcție ce-o îndeplinesc, aceea care asigură de-a-dreptul traiul coloniei, în rostul căreia își găsesc cel mai de seamă țel al vieții lor. Voiu vorbi de **culegătoarea de nectar,** de slujba cea de pe urmă a albinei, dar și cea mai istovitoare, pe care ea o face în vieața de afară.

Până ce a ieșit în sborul de culegătoare și cetatea a învestit-o cu acest titlu mult așteptat și de care par'că albina e așa de mândră, ea a **trecut pe rând, dela căratul apei, la acel al polenului și propolis-ului și când coșulețele-i au început să se mai ruineze și periile să se tocească, albina noastră abia atunci a luat calea culesului.**

Se pare că'n structura lor organică, — după cum ți-am mai spus, — fiecare organ are un rost, cu un anumit timp de intrare în funcție, atunci când altul încetează, iar munca și-o îndeplinește până la istovirea totală a organului respectiv. Cu greu mai poate îndeplini o albină ceea ce numai cu câteva zile mai înainte făcea cu zor și folos, căci forța cerută de o funcție organică e cheltuită zadarnic, și nimic nu se mai poate scoate dintr'un organ sleit de puteri.



Fig. 73. — Culegătoare de nectar, pe o floare de trifoiu alb (Allandery)

O albină clăditoare, nu mai poate fi doică, fiindcă glandele cerifere și-au început activitatea chiar în clipa când glandele lăptoase au încetat de a-și mai da tributul. Excepția o mai fac doar rarele culegătoare mai tinere, care, neputând să clădească din pricina unor întâmplări din afară: frig, anotimp nepotrivit culesului, etc. — ies totuși la câmp să adune nectarul, pentru ca apoi, pe un scurt timp, să mai poată produce o cantitate foarte mică de ceară.

De asemenea, vei mai vedea o albină culegătoare de nectar adunând și polen. O va face numai atunci când, în căutarea acelei minunate picături dulci, a dat peste o floare ale cărei stamine sunt doldora de praful cel auriu și pufos și n'are cum să culeagă nectarul, dacă nu-și va face cu sila loc printre ele, ca să ajungă cu limba în fundul potirului și să o soarbă de acolo.

De aceea, albina își lasă tocmai la urmă această sfântă și plăcută muncă: culesul mierei, ca și când ar voi acum, — când bătrânețea se apropie, nu-i mai dă pas să iasă în câmpie, și trebuie să plece în altă lume, — să ducă cu ea, acolo, amintirea unui suav parfum de floare, a unei băi sfințite ce a luat-o zilnic în potirul lor, de unde a sorbit cu nesațiu picătura aceea limpede și sclipitoare ca o ispită dulce, pe care a scos-o acolo floarea, drept îmbierea unei iubiri neîmpărtășite încă până atunci. Și albina, această zeiță cu aripi străvezii, se socoate trimisa unei puteri divine, ca să aline un foc ce mistuie floarea, să coboare vieața din stamine în stigmat și să fie, cum zice așa de frumos minunatul poet Michelet: **„preotul înaripat care cunună florile".** Ea face împreunarea dătătoare de vieață nouă, soarbe prisosul acela zaharos drept plată a muncii sale isbăvitoare, și-l duce drept prinos și laudă, cetății sale, reginei ei, vieții de mâine a stupului, ce trebuie să dăinuiască mereu acolo, până în ziua când zăbranicul morții va fâlfâi și la poarta unde străjerele nu vor mai avea ce păzi!

Ea știe una și bună, că neamul albinăresc trăiește și progresează prin muncă zilnică și perindarea generațiilor nu trebuie întreruptă, căci fiecare albină se simte datoare să nu fie ultima din neamul ei. Și de aceea, cule-

gătoarea noastră va alerga, pe orice timp, — câtă vreme soarele încă mai e cald, florile o chiamă şi puterile o mai ajută, — să aducă în hambarele parfumate, sucul cel dulce, ce se răsfaţă în lumina zilei.

— Iată, Căline, vezi albina ce s'a coborît acum din sbor şi nu e nici aşa de tânără ca să fie cărătoare de apă, căci se vede aceasta după gherocul ei catifelat, roş pe alocurea. Deci nu poate fi altceva decât **o culegătoare de nectar**, aşa dar, **o fabricantă de miere**.

l) ***Nectarul şi transforamrea lui în miere.***

— Dar cum se transformă în miere acest nectar, pe care albinele îl sorb din potirul florilor? — mă întrebă Călin.

— Dar par'că ţi-am mai spus odată, că nectarul e o picătură zaharoasă ce sufere o însemnată transformare din clipa în care albina îl soarbe şi până îl depune în celule!

El nu e decât zahărul, cu care se alimentează planta. De sigur că acest zahăr nu-i la fel cu acel pe care-l avem noi în organismul nostru, căci planta consumă un astfel de zahăr, pe care l-am putea numi mai bine zahăr vegetal, întrucât îl găsim în foarte mari cantităţi în sfecla şi trestia de zahăr; chimiştii însă l-au numit **zaharoză**.

Dacă vom analiza chimiceşte nectarul, vom găsi că e format dintr'o mare cantitate de apă: 70—80%, în care sunt dizolvate felurite zaharuri, dintre care **zaharoza** se găseşte în cea mai mare cantitate. Celelalte zaharuri ce aseamănă mult cu zaharoza sunt: ***glucoza, dextrina, gomele*** şi ***manitele***, ce sunt însă în proporţii foarte mici de zaharoză.

De asemenea, nectarul mai cuprinde ***materii azotoase***, puţin ***fosfat de fier şi de calciu, acid formic şi vitamine*** în proporţii mici. Dar principalele elemente sunt **zaharoza** şi **glucoza**, care variază însă foarte mult dela plantă la plantă.

Iată cantităţile de materii zaharoase ieşite la analiză, găsite de Bonnier şi de Plata, după cum ni le prezintă Hommel în minunata sa carte: Apiculture.

Plantele examinate:	Apă	Glucoză	Zaharoză
	Cantităţi la 100 părţi de nectar proaspăt		
Lomicera Peryclimenum	76	9,0	12,00
Lavandula vera	80	7,5	8,00
Fristilaria imperialis	95	1,5	1,00
Bignonia radicans	85	14,84	0,43
Protea melifera	82	17,06	0,00
Hoya carnoşa	59	4,99	35,65

Aici, Căline, trebuie să fac o mică paranteză: tu ştii că organismul omenesc nu poate asimila decât un singur fel de zahăr — glucoza. De îndată ce noi consumăm un zahar de altă natură, ficatul începe să lucreze: transformă acel zahăr în glucoză, îl ţine înmagazinat în el şi-l dă sângelui atunci când acesta are nevoie să alimenteze organismul. Tot aşa face orice organism viu, căci glucozele sunt zaharurile cele mai uşor de asimilat. Albina procedează la fel.

Nectarul natural, de îndată ce-i sorbit de albină şi intră în guşa ei, —

care după cum ţi-am mai spus altă dată, e un adevărat laborator, — e transformat în miere, cu ajutorul acelui suc ce se numeşte **invertină**, suc pe care îl produc glandele tubului digestiv şi care are proprietatea de a transforma zaharoza, — adică zahărul de trestie, — în două glucoze: **glucoză propriu zisă**, — adică zahărul fructelor, — şi levuloză.

Astfel, Layens, analizând nectarul proaspăt al florilor de sparcetă, a găsit următoarele proporţii de materii zaharoase:

Nectarul proaspăt de sparcetă	zaharoză	57,2	
	glucoză	42,8	
	la . .	100	părţi materii zaharoase.
Nectarul de sparcetă transformat în miere	zaharoză	8,20	
	glucoză	91,80	
	la . .	100	părţi materii zaharoase.

Deci, cantitatea de glucoză, adică de zahăr de fructe, — tocmai cel pe care organismul omenesc îl consumă mai mult, — s'a mărit aproape de zece ori mai mult în raport cu cantitatea de zaharoză, pe care organismul nostru nu-l poate asimila.

— Tare aş vrea să ştiu cum se formează nectarul în flori, căci botanica noastră de liceu e prea redusă în această privinţă! — îmi vorbi băiatul.

Acesta îmi era şi gândul, Căline, şi deci ascultă:

Ştii că pentru fiecare plantă şi vieţuitoare, zahărul e unul dintre cele mai însemnate elemente hrănitoare. Orice sământă din care va ieşi o plantă, are la îndemâna ei, zahărul sub felurite forme: amidon, feculă, pulpă, etc.; din acest zahăr, planta extrage hrana ei trebuincioasă; ea creşte şi se desvoltă dacă şi alte elemente cum e apa, căldura şi lumina vin să-şi dea partea lor de contribuţie la această operă.

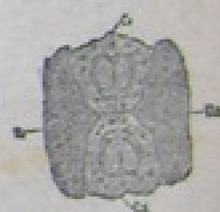


Fig. 74. — Tăietură de a-latul unei flori de coada lelelor, mărită la microscop (Bonnier).

Ceea ce face mica sământă, planta o face toată vieaţa ei. Din tot ce seva îi aduce prin rădăcini, ea adună hrană de rezervă ca să poată rezista în timpurile de restrişte. Aceste rezerve sunt în deosebi materii zaharoase, pe care planta le duce în floare, ca să hrănească cu ele seminţele din ovarul ei, seminte care vor asigura mâine vieaţa speciei.

Floarea e înzestrată însă cu nişte glande interne, numite **glande nectarifere**, ce stau la baza ei; ele adună o mare cantitate de zahăr şi păstrează un echilibru între ceea ce planta ar voi să trimită în floare şi ceea ce seminţele ovarului au nevoie pentru desvoltarea lor.

După Layens, aceste glande nectarifere, cercetate de el şi Bonnier, sunt alcătuite, fiecare, din câte două celule aparte, care au între ele un

orificiu strâmt, prin care interiorul țesuturilor cu zahăr comunică cu aerul dela exterior; aceste organe se numesc **stomate** [1]).

Când planta nu produce nectar, nu ies prin aceste orificii decât vapori de apă; dar atunci când, datorită unei împrejurări fericite, — cum este o ploaie bună, urmată de o vreme călduroasă, ori numai o atmosferă saturată cu vapori de apă, — planta este străbătută de o mare cantitate de sevă ce-i vine dela rădăcină și trece prin țesuturile cu zahăr ale plantei. Această sevă, devenind zaharată în țesuturile nectarifere, iese atunci sub formă de picături foarte mici, prin stomatele florii, și în cantitate cu atât mai mare, cu cât apa de jos se urcă sus într'o mai mare măsură.

Fig. 75. — O parte din floarea unei crucifere, văzută la microscop (Bonnier). n.n=glande nectarifere; g=picături mici ce cad din glanda nectariferă; G=loc unde se adună nectarul în fundul sepalei întoarse; ei = tăietură de-a-lungul unei stamine; cv=parte din ovar. Liniile negre arată locul unde se adună sucul plantei.

Fig. 76. — Tăietură de-a-lungul unei glande nectarifere a florii numită „urechiușă" (Bonnier). n = țesuturile glandei; s = orificiul pe unde secretează nectarul; g = picătura de nectar; c = țesutul petalei. Țesuturile mai umbrite sunt cele unde se adună zahărul.

Picăturile acestea mici stau ca o sudoare fină pe glandele nectarifere, pentru ca apoi, adunându-se din ce în ce mai multe, să formeze o picătură mai mare, care cade și se adună în fundul potirului florii noastre. Când avem de a face cu o floare meliferă, producția nectarului e mereu reînoită și albinele o sorb cu atât mai mult, cu cât ea se produce în cantități mai mari.

Astfel se explică de ce vedem aceeași floare, după puțin timp cercetată tot cu atâta interes și migală de o albină, cu toate că o altă tovarășă culegătoare îi sorbise cu puțin înainte nectarul.

Lichidul zaharos nu vine însă în glande de cât atunci când planta e în condițiuni prielnice pentru transpirație, fenomen care ajută la producerea lui; în acelaș timp, glandele nectarifere nu fac altceva decât să descarce,

[1] *Stomate* = găuri prin care se strecoară afară lichidele dulci din țesuturile unei plante.

sub formă de sudoare, din prisosul proviziilor de zahăr, o cantitate cu atât mai mare, cu cât condițiunile de transpirație ale plantei sunt mai prielnice.

Transpirația plantei, după Hommel, e un fenomen ce se produce zi și noapte și care se face încet, prin evaporația apei, cu ajutorul tuturor organelor sale ce vin în atingere cu atmosfera.

Sub influența luminii și absorbirea razelor calde ale soarelui de către clorofila din frunze, se produce, în timpul zilei, un alt fenomen și anume o evaporație activă a apei din plantă, pe care naturaliștii au numit-o cloroevaporație.

Atât transpirația cât și cloroevaporația merg mână în mână, producând în plantă o foarte vie circulație a apei, pe care rădăcinile o sorb din pământ, însă, de îndată ce vine noaptea, echilibrul acesta se strică; transpirația continuă mai domol dar cloroevaporația încetează, căci lipsește lumina soarelui care s'o producă. Atunci, seva care se adună mereu în țesuturi și nu mai poate fi evaporată, — noaptea lipsind fenomenul de cloroevaporație, — se strecoară din țesuturi și trece prin glandele nectarifere, se filtrează prin stomatele lor, ce-s încărcate cu materii zaharoase și se adună în potirul florii, de unde dimineața albinele vin de o iau. Iată nectarul!

Unii autori, — dintre care mai cu seamă Layens, — susțin că în afară de aceste fenomene producătoare de nectar în floare, producția nectarului s'ar mai datora și unei puteri de absorbție, pe care lichidele zaharoase, din glandele nectarifere, o exercită asupra lichidelor din țesuturile interioare.

Fig. 77. — Codița unei frunze de măzăriche (Bonnier). p = codița frunzei; g = picătura de nectar; n = locul umbrit e locul glandei nectarifere.

Când datorită unei atmosfere umede și căldurii prea mari de peste zi, îngrămădirea sevei e mare, aceasta străbate nu numai glandele nectarifere ale florilor, ci trece prin țesutul frunzelor și chiar prin scoarța plantei, de unde albinele o sug cu multă plăcere.

În celulele scoarței, planta adună provizii de zahăr. Când umezeala e mare și evaporația nu se face îndeajuns prin ceea ce aruncă frunzele afară, atunci, prin stomatele scoarței copacului, se strecoară prisosul de sevă, care în trecerea ei prin țesuturile scoarței, a mai topit o parte din rezervele găsite acolo.

Și astfel, apare pe scoarță, un suc zaharos, pe care albinele îl sug cu lăcomie, mai ales atunci când celelalte isvoare de nectar din florile câmpului și ale pădurii s'au terminat. De asemenea, fenomenul se produce și atunci când, după câteva zile prea calde și fără pic de umezeală, urmează nopți prea reci. Ce uimit am rămas acum vreo 15 ani în urmă, pe când nu cunoșteam toate acestea și am văzut cum albinele celor câțiva stupi ce-i aveam la Ivești-Tutova, recoltau ceva siropos depe scoarța unui ulm bătrân! Acela era tot un nectar, numit de botaniști nectar extra-floral, produs tot de niște glande nectarifere, ceva mai rudimentare și pe care planta le are în frunză și în scoarță.

Astfel, Hommel și Florentin, un alt botanist, au găsit glande nectarifere la ricin, în bobul cărnos care înconjoară fructul; prunul, cireșul, salcâmul și mimoza, le au la coada frunzelor, gherghina chiar pe frunze, măzărichea în locul unde foile sunt legate de tulpină — și e foarte căutat în

primăvară când nu se găseşte alt isvor de nectar, — la boz în capsula ce ţine florile închise. Bobiţelul sau cutcurigul care înfloreşte iarna, îşi adună nectarul în petalele corolei în formă de cornet. Aceste glande sunt foarte diferite ca structură şi se deosebesc mult de cele ale florilor.

Nectarul extra-floral fiind însă filtrat prin organe nu aşa de fine ca ale florii, e încărcat cu materii nefolositoare, adesea chiar primejdioase sănătăţii albinei, mai ales către iarnă când îi consumat în cantităţi prea mari.

Acest nectar extra-floral e de două feluri: primul e cel pe care îl produc frunzele, codiţele şi chiar scoarţa; acestuia stuparii îi zic mana albinelor; al doilea e de calitate cu mult mai proastă decât cel dintâi şi e produs de nişte purici de frunze, (afides salicis), care prinşi pe dosul



Fig. 78. — Albinele recoltând nectarul extra-floral de pe frunzele de stejar (Bonnier).

frunzelor, se hrănesc sugând materiile zaharoase din frunze, iar prisosul îl dau afară prin rect. Ei stau strânşi unul lângă altul şi pentru ca să nu se murdărească prin golirea obişnuită a rectului, sunt înzestraţi cu o foarte mare putere de asvârlire a acestor resturi. Dacă cineva ar sta sub un copac ale cărui frunze sunt supte de aceşti purici, ar vedea ca o ploaie măruntă şi deasă ce curge de sus şi se împrăştie peste toate lucrurile din jur şi de unde apoi e recoltat de albine.

Se înţelege dela sine, că acest nectar nu poate fi de o bună calitate şi de aceea, albinele nu-l recoltează decât atunci când la câmp nu mai găsesc nimic şi sunt nevoite să se mulţumească cu ceea ce găsesc. Dacă ele l-ar consuma pentru folosul stupului până în toamnă, relele lui efecte nu s'ar resimţi. Lăsat însă să fie folosit pentru hrana de iarnă, produce boala **diareei** sub forme foarte rele şi primejdioase pentru vieaţa coloniei.

— Dar cantitatea nectarului din floare e totdeauna aceeaşi? — mă întreabă băiatul cu un interes din ce în ce mai mare.

— Nu, Căline, căci această cantitate atârnă de multe condiţii exterioare şi mai cu seamă de mediul în care trăieşte floarea.

Producţiunea se schimbă dela plantă la plantă şi sub înrâurirea multor factori. Ar fi prea mult să ţi-i descriu în amănunţime, dar e bine să ştii câte ceva din fiecare.

Sunt unii ***factori atmosferici***, precum şi felurite ***particularităţi ale locului şi ale florii*** corespondente, care fac ca nectarul să varieze în flori.

Astfel, cantitatea nectarului va fi cu atât mai mare, cu cât atmosfera va fi mai umedă. In cursul unei zile de pildă, dacă ai urmări variaţiile de cantitate ale nectarului unei flori, ai vedea că dimineaţa, — deci când aerul e mai încărcat cu vapori şi mai răcoros, — se produce cea mai mare cantitate; această producţie se micşorează însă din ce în ce şi spre orele 3 după amiază, dispare cu totul, pentru ca apoi, spre seară, când răcoreala cuprinde atmosfera, să crească iarăşi.

De aici poţi uşor înţelege că **temperatura** joacă un rol însemnat în

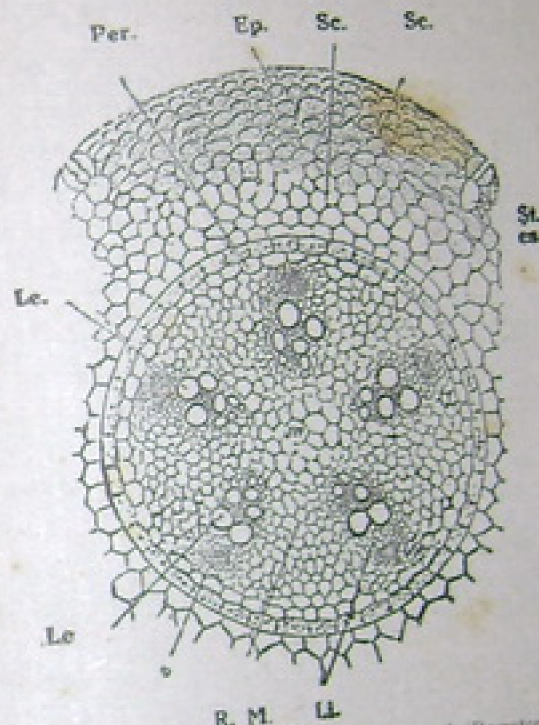


Fig. 79. — Tulpină tăiată de-a-curmezişul (Demetrescu). Ep = epiderma; Sc = scoarţă verde; Sc = scoarţă fără clorofilă; Per = periciclu; Le = lemn; Li = loc liber; St = stomată; cs = cameră substomatică.

variaţia cantităţii nectarului produs de flori, care e **mai bogat când căldura nu e prea mare şi atmosfera e umedă.** In această privinţă, s'a observat că o răceală bruscă înrâureşte în rău, nu numai asupra producţiei de nectar dintr'o zi, ci chiar şi a zilelor următoare. Dela regula aceasta fac excepţie însă câteva plante care, — cum e spânzul, — pot produce nectar şi la o temperatură joasă de +3-4 grade.

Un timp nouros şi cu descărcări electrice e foarte prielnic producţiei de nectar; în schimb, ploile bogate şi dese spală nectarul florilor, subţiindu-l cu totul.

Vânturile au de asemenea o mare înrâurire, când bat dinspre Sud şi deci vin încărcate cu vapori de apă, mărind producţia de nectar. Cele

uscate, dela Apus şi Nord, lucrează însă contrariu, micşorând simţitor a-
ceastă producţie.
In ceea ce priveşte condiţiunile ce sunt în raport cu anumite particula-
rităţi ale locului şi ale florii corespondente, trebuie să ştii că o floare nu
va da aceeaşi producţiune de nectar, — dacă **pământul în care trăeşte** nu
are materii destul de bogate, ca să se poată desvolta normal, — faţă de
aceeaşi floare pusă într'un pământ care-i convine sub toate raporturile.
De pildă, sparceta e foarte bogată în nectar când trăieşte pe un pă-
mânt calcaros, dar are o producţie slabă irt nectar când e semănată în
pământuri nisipoase.
In general, ***plantele melifere*** şi mai cu seamă ***furajele naturale***, sunt
mult mai favorizate în această privinţă, în **pământurile calcaroase.**
Lacham explică foarte bine în această privinţă fenomenul producerei
nectarului în raport cu bogăţia pământului: o primă cerinţă e ca pământul
să fie bogat în potasă. Ingrăşămintele potasice adăugate pământului dau
naştere hidraţilor de carbon şi deci secreţiei de nectar.
Sunt două epoci în vieaţa plantei: timpul creşterei şi cel al înflorirei.
In timpul creşterei plantei, amidonul şi alte substanţe, atunci când condi-
ţiunile sunt propice, se preschimbă în nectar în timpul înflorirei. O vreme
umedă în timpul creşterei şi un timp uscat când planta înfloreşte sunt pro-
pice secreţiei nectarului. Totuşi, ploile îndelungate, care ajută creşterei şi
care cad tocmai când planta înfloreşte, scad dacă nu chiar opresc cu totul
producţia de nectar în floare.
Furtunile însă aţâţă şi măresc în plantă abundenţa de nectar, pentrucă
orice descărcare electrică care depăşeşte jumătăţi de volt, opreşte creşte-
rea plantelor. Cum tot ce opreşte creşterea plantei, ajută ca să se adune
în ea hidraţii de carbon, secreţia nectarului va fi cu atât mai bogată cu
cât aceşti hidraţi vor fi mai grămădiţi în ţesuturi.
Climatul cu variaţiile sale, înrâureşte de sigur şi el asupra producţiei
de nectar a aceleaşi specii de flori, dar ***altitudinea*** şi ***latitudinea*** sunt ho-
tăritoare în această privinţă.
Cassan[1] găseşte de pildă că cuişoriţa, la şes, nu produce aproape de
loc nectar, pe când la munte e foarte productivă. Iarba neagră produce un
nectar mai colorat şi mai amărui la o înălţime de 700 metri de cât la
500 metri ,dar în schimb mult mai bogat în fier; deci, producţia nectarului
atârnă şi de umezeala aerului cât şi de natura pământului. De asemenea,
o plantă ce-şi atinge deplina desvoltare la 500 de metri, va fi, la această
înălţime, mult mai bogată în nectar decât dacă vom coborî-o la 300 de
metri sau o vom urca la 800 de metri, unde producţia de nectar va scădea
simţitor, pentru ca la 1.000 de metri planta chiar să moară.
Numai astfel mi-am putut eu lămuri de ce stupii mei, duşi la o pă-
dure foarte frumoasă de teiu, nu produceau prea mult, cu toate că făceam
cheltuieli cu transportul până acolo, pe când un stupar din satul din vale,
avea producţie cu mult mai mare decât mine, deşi eu aveam stupi mai
bine conduşi decât el. Eu îmi lăsam prisaca la un canton de pe muchea
dealului, la o înălţime de 460 de metri faţă de pădurea de lângă sat,
unde deci teiul era mult mai bogat în nectar decât cel de sus de pe deal.
Mai târziu, citind un studiu în această privinţă, am aflat că teiul ,ca şi isopul,
are o foarte slabă producţie de nectar la o înălţime de 500 de metri.

[1] L'apiculteur 1923.

După cum am spus mai înainte, **producţia de nectar mai atârnă şi de**
anumite stări în care se găseşte floarea; astfel, nectarul nu apare în floare,
decât atunci **când toate organele acesteia sunt pe deplin desvoltate şi**
ovarul e gata de fructificare prin fecundaţie. Până în acea clipă, tot zahărul
din plantă serveşte la desvoltarea feluritelor sale organe. Când fecundaţia
se apropie, planta produce nectar cu atât mai mult, cu cât ea face parte
din grupul plantelor ce aşteaptă o fecundare încrucişată, nu una închisă.
Polenul, trebuind să-i vină din afară adus pe aripile unei gâze ce-i
râvneşte dulceaţa din fundul potirului, ea produce acest nectar nu numai
ca hrană pentru seminţele ovarului, ci mai cu seamă ca o momeală pentru
acea înaripată fiinţă, purtătoare de spori bărbăteşti, ce-i dă tresărirea iu-
birii şi-i asigură vieaţa speciei.
Apoi, ca o sgârcită, floarea, care şi-a făcut acum interesul, văzându-şi
asigurată existenţa şi vieaţa de mâine a seminţei fecundate, nu se mai
preocupă decât de ea. Incetul cu încetul, începe să tragă din glandele
nectarifere toate părţile zaharoase pentru ca să alimenteze din plin acum
seminţele ovarului, precum şi fructul ce va trebui să crească, **transformând**
zaharoza în glucoză, — care e mai uşoară de asimilat, pentru vieaţa şi
hrana semincioarelor, — **sub acţiunea unui ferment asemănător drojdiei**
de bere.
Acestea, ar fi, Căline, condiţiile sub care variază cantitatea de nectar
a florilor, şi albinele le cunosc mai bine decât cei mai iscusiţi botanişti ai
lumii noastre. Fie ele plaiurile pline de flori, dacă acestea n'au nectar,
albinele nici nu se uită la ele; în ce priveşte orele în care nectarul e mai
îmbelşugat în floare, apoi ele ştiu hotărît timpul cel mai potrivit pentru
recoltarea lui, ştiu ce flori din ţinutul exploatării lor se deschid, care sunt
bogate sau nu în nectar şi cât ţine bogăţia lor în zilele următoare.
Să fie câmpul plin de flóri ,dacă totuşi lanul de hrişcă e chiar mai de-
parte, ele într'acolo pornesc dis-de-dimineaţă şi recoltează nectarul, căci
ele ştiu că floarea de hrişcă, dela ora nouă nu mai produce nici un pic de
nectar, şi de aceea caută să profite cât mai mult de acest praznic al zo-
rilor, ştiind că isopul, de pildă, poate aştepta să-i vină rândul mai târziu,
căci nectarul său nu piere aşa de uşor.
Pe când explicam toate acestea băiatului, căutătoarele de nectar veneau
mereu din câmpul de sparcetă cu guşuliţele pline şi zorite urcau pe fagure.
— Fii atent, Căline, la cărătoarea aceea care se hodineşte pe prag.
Iată, am s'o prind şi s'o însemn pe spinare cu praf roşu de chinovar, ca
s'o putem deosebi mai bine din mulţimea ei de pe fagure.
Am prins-o de torace şi ţinând-o bine, i-am presărat puţin praf roşu
pe spate. Dându-i apoi drumul, supărată, ea a bâzâit spre noi, dar repede
şi-a căutat de treabă, a intrat grăbită pe urdiniş şi-a prins a se urca pe
fagure.
Iată şi cu această ocazie poţi vedea că observaţia e cel mai bun mijloc
să înveţi ceva, mai ales în stupărit, pe care numai după carte şi fără ob-
servaţii personale n'ai să-l poţi face niciodată serios.
Toţi autroii, până acum câţiva ani, spuneau că albina, îndată ce vine
dela câmp cu guşuliţa doldora de mierea cea apoasă, o depune în două
sau trei cămăruţe, pentru ca să se poată evapora din ea cantitatea prea
mare de apă. Greşală!

e) **Magazionerele.**

Albina noastră se tot plimba în acest timp în dreapta şi în stânga pe fagure, par'că ar fi căutat pe cineva. Din mulţime îi ieşiră înainte trei albine, ce păreau a fi tinere. Pe rând, culegătoarele le dădu din guşa ei câte o parte din provizia adusă, pe când antenele ei se tot mişcau, lovindu-se una de alta, ca şi când, prin mişcarea aceasta, ar fi vrut să spună tovarăşelor sale ceva; la rându-le, acestea îi mângâiau culegătoarei faţa cu picioarele de dinainte, par'că ar fi drăgălit-o şi apoi plecau pentru ca să vină altele să se împărtăşească din parfumata comoară adusă din câmp. Culegătoarea a împărţit tot ce avea în guşă.

Am urmărit atunci albinele acestea ce primeau nectarul dela culegătoare şi fiecare din ele — după observaţiile lui Phillips — evaporau partea apoasă din el scoţându-l pe limbă şi introducându-l înapoi în guşă, de mai multe ori, în care timp desigur nectarul sufere anumite transformări. Apoi plecau pe fagure şi îl depuneau în câte una sau două chilioare.

— Acestea sunt **albinele magazionere**, Căline; ele stau în stup şi se ocupă cu aşezarea mierei pe calităţi. Câte odată se întâmplă ca albina culegătoare să dea unei singure tovarăşe încărcătura sa; de obiceiu însă, ea o împarte la mai multe.

Care e rostul acestei împărţiri a mierei apoase ce o aduc cărătoarele de la câmp? Observaţiile mele de până acum şi care-mi dau oarecare rezultate, m'au dus la concluzia că nectarul, având o mare cantitate de apă, de îndată ce-i absorbit de albină şi se transformă în miere, organismul îl distilează şi albina, — atât prin organele sale de eliminare, cât şi prin transpiraţia porilor, — descarcă o mare parte din apa acestui nectar în timpul sborului şi a plimbării prin stup.

Deci, cu cât nectarul, — adus în stup de cărătoarele de nectar, — va fi împărţit în mai multe guşuliţe, cu atât evaporarea apei se va face mai activ, iar pe de altă parte, acţiunea invertinei, din guşuliţele acestor magazionere, va lucra la rându-i, continuând procesul de transformare a nectarului în miere, adică transformarea zaharozei în glucoză.

Albina noastră culegătoare a mai rămas puţin pe fagure. S'a dus apoi la o chilioară a hambarului cu miere coaptă, şi-a luat o bună provizie pentru drum, şi-a curăţit limba cu picioarele de dinainte şi-a frecat ochişorii şi-a netezit antenele şi apoi a plecat grăbită, ferindu-se sfioasă din calea celor care, încărcate, ridicau gâfâind dealul fagurelui.

Pe când le priveam cum veneau şi plecau, băiatul îmi atrase atenţia asupra unei albine ce tot sărea pe fagure, într'un joc deosebit, mişcându-şi pântecele când într'o parte, când în alta. De dânsa se apropiară grăbite patru-cinci albine, care începură s'o imite. Părea să fi fost un joc de negri africani, privit într'un film de cinematograf. Unele se retrag şi, de le urmăreşti cu privirea, le vezi cum se îndreaptă grăbite spre urdiniş, luându-şi sborul într'o anumită direcţie; le urmează altele şi apoi altele, şi toate iau urma celei dintâi, ca şi cum aceasta ar fi tras în văzduh, o cărare, numai de ele văzută şi care ar duce drept spre ţinta dorinţelor lor.

Din când în când, culegătoarea jucăuşă se mai opreşte şi dă câte o duşcă din guşa cu provizia de miere apoasă, celor ce-o înconjoară şi care se grăbesc s'o ducă într'o cămăruţă anumită, până când culegătoarea şi-a golit cu totul guşa.

Apoi, după un sfat al cornițelor, albinele se împrăştie, luând drumul

câmpului, iar culegătoarea noastră, după răsuflul câtorva clipe, luând o provizie de hrană din celulele cu miere coaptă, îşi curăţă faţa şi picioarele, se coboară şi ea pe valea fagurelui în jos şi apoi îşi ia sborul de pe urdiniş, în aceeaşi direcţie pe care au luat-o tovarăşele.

O privim cu atenţie cum pleacă pe acelaşi drum luminos şi plin de chemări, căci acolo unde se duce ea şi unde a trimis şi pe celelalte, o aşteaptă o comoară de nectar numai de dânsa descoperită şi al cărei loc, bogăţie şi parfum l-a împărtăşit tovarăşelor sale de adineaori, ce-o înconjuraseră pe când făcea acel nebunatic şi dibaciu joc, care nu era decât mărturisirea sentimentelor de bucurie mare, ce le cuprinde pe albine în asemenea împrejurări şi comunicările în legătură cu locul şi floarea.

— Vezi deci, Căline, că albinele, — ca şi oamenii, — au în unele ocazii, acelaşi fel de aşi arăta o bucurie, şi jocul de adineaori îl vei mai observa şi în alte împrejurări din vieaţa lor, când bucuria le umple micuţa lor inimă.

Magazionerele lucrau de zor. De cum venea o albină încărcată cu miere apoasă, ele o sorbeau şi o duceau s'o descarce aparte în ochiurile de hambar ale fagurelui.

Ce interesant e să le priveşti cum fac acest lucru!

Întâi îşi vâră capul înăuntru, apoi îşi răsfrâng trupul până ce pântecele rămâne în aer, iar aripele vin dedesubtul lor. Aceasta e poziţia caracteristică a albinelor care depozitează nectarul.

Dacă ele — după cum scrie Wallace Parck — îl pun într'o celulă cu totul goală, ung mai întâi pereţii acesteia de sus şi până jos cu mai multe rânduri de nectar, ca şi când ar vărui căsuţa în care vor să ascundă o nouă comoară, şi apoi lasă la fund picătura cu nectar, peste care mai târziu vor pune altă picătură. Când nectarul e bogat, magazionerele îl împart în mai multe chilioare şi cu cât el soseşte în mare cantitate, cu atât îl împart în mai multe încăperi, aşezându-l aparte, în cantităţi din ce în ce mai mici. Explicaţia acestui fel de a lucra, e foarte uşoară, căci bogăţia nectarului sosit, aduce în stup şi o foarte mare cantitate de apă care trebuie repede evaporată. Dacă albinele ar umple celulele cu cantităţi mari, apa din nectar s'ar evapora din ce în ce mai încet şi în acelaşi timp, sub acţiunea căldurii, ar putea începe o fermentare.

De aici, nevoia de a construi stupi cât mai mari, care să dea albinelor putinţa unui câmp de evaporare cât mai întins în zilele de mare recoltă de nectar, căci altfel ele sunt nevoite să mărginească adusul nectarului din câmp nu numai din lipsă de loc pentru înmagazinare, dar mai cu seamă pentru evaporarea lui în condiţiuni bune. Nu mai punem la socoteamă că albinele, din lipsa locului pentru evaporarea nectarului, vor pune stăpânire pe celulele unde regina de obiceiu trebuie să ouă, oprind astfel mersul normal al desvoltării cuibului. Evaporaţia prisosului de apă ce-l are mierea apoasă, e opera albinelor ventilatoare, de care ţi-am mai vorbit odată. De data aceasta, rolul lor e şi mai mare; cu bâzâitul aripelor care se mişcă aşa de des că nici nu le mai poţi vedea, ele fac un curent de aer foarte puternic, care ajută foarte mult la această evaporare.

Unele stau sus, deasupra celulelor şi bat din aripi, altele jos, fac aceeaşi treabă la urdiniş şi astfel e menţinut tot timpul în stup un curent de aer ce intră şi altul ce iese. Mai ales în timpul nopţii, — deci când toate albinele sunt acasă, fiecare are grija să facă această slujbă şi atunci se evaporează într'adevăr cea mai mare parte din apă. Punând un stup de con-

trol pe cântar, oricine va putea să-şi dea seama de acest lucru, căci, înainte ca albinele să iasă la câmp dimineața, dacă ar controla greutatea ce a avut-o stupul de cu seară, ar vedea ce cantități mari de apă evaporă albinele printr'o ventilație puternică, organizată noaptea în stup.

Când ultimile picături de apă au fost aruncate şi mierea e strânsă în partea de sus a stupului, pentru ca să se coacă bine la căldură, magazionerele mai fac încă o însemnată lucrare asupra mierei: printr'o filtrare repede, mierea ia din sânge, printr'un fel de osmoză, o anumită cantitate de acid formic pe care-l înglobează în masa ei, în vederea unei cât mai îndelungate păstrări, fără însă ca ea să se înăcrească.

Altădată, învățații credeau că acidul formic e introdus de-a-dreptul în miere de albinele-chimiste printr'o picătură de venin scoasă din vârful acului, pe care-l înmoaie în celula plină cu miere şi gata de căpăcit. S'a dovedit însă în urmă că acidul formic trece printr'o filtrare, din sângele albinei, de-a-dreptul în miere, în timp ce aceasta e prelucrată.

*

Sus pe fagure, acolo unde chilioarele sunt aproape pline cu strălucirea mierei coapte, ceresele încep să tragă obloanele ochiurilor de hambare [1]. Pojghița de ceară se înalță pornind din josul celulei în susul ei, şi pe măsură ce oblonul se zideşte, pe aceeaşi măsură magazionerele cară din mierea de jos din care s'a evaporat apa, şi umplu căsuța. Mai rămâne o găurică în partea de sus; cereasa nu se grăbeşte totuşi să-i pună ultima cărămidă — un solzişor alb şi străveziu — până nu soseşte o altă albină, care inspectează par'că dacă totul e în regulă şi trece apoi la ochiul de hambar de alături, pentru a face acelaşi lucru. Astfel rămâne deschisă fiecare celulă, adesea timp de 2—3 zile.

In sfârşit, zidărița a pus cea din urmă cărămidă, zăvorind poarta acestei tainițe, în care închide comoara atâtor osteneli şi sacrificii, a miilor de parfumuri îmbătătoare, care vor da celor de mâine, acolo în frigul iernii şi'n aşteptarea zilelor cu soare, imaginea câmpului şi a florilor.

Muți de admirație am rămas multă vreme privind pe acea zidăriță harnică şi pricepută, ce pecetluia, rând pe rând, ochiurile hambarului cu miere coaptă.

— Deci, ți-am arătat, Căline, la început, cum se naşte dintr'un ou micuț, pe care de abia îl vezi cu ochiul, albina, a cărei formație am urmărit-o în leagănul chilioarei calde şi pline de hrană, pentru ca, odată născută, să-i cercetăm vieața din stup şi trecerea ei prin feluritele situații şi munci.

Dela slujba de doică şi munca de rânduială a stupului, albina noastră a trecut la fabricarea cerei, în vreme ce eu îți lămuream cum o face şi cum o foloseşte. Ai văzut-o apoi în sborurile de culegătoare, cărând apă, polen şi propolis, şi ți-am arătat însemnătatea tuturor acestor produse în vieața stupului, ca să ajungem, în sfârşit, să vedem cum se formează în flori nectarul acela parfumat şi preschimbat apoi în miere, care-s împrejurările şi sub ce anume înrâuriri se produce.

Şi acum, după toate acestea, să trecem la cea mai tristă şi de neînlăturat, parte a vieții ei.

[1] S'a socotit că într'o chilioară încap 368 miligrame de miere.

C. — ALBINELE BATRANE.

Târziu, după ce-a urcat toată scara feluritelor munci, obosită şi îmbătrânită, sărmana noastră albină îşi duce greul ultimelor zile, în treburi din lăuntrul stupului, aşteptând să-i vină ceasul cel din urmă, când moartea va pecetlui, în sfârşit, trudnica vieață a acestei martire a muncii.

Bătrânele stau, ori să mai țină de cald puietului alături de tinerele doici, ori trebăluiesc prin casă, păzind porțile de hoațe şi ajutând, şi învățând pe cele tinere.

Moartea albinei.

In stup, activitatea era în toiu. Albinele veneau încărcate cu polen şi miere apoasă, ventilatoarele băteau de zor din aripi şi magazionerele nu mai dovedeau cu aşeaztul proviziilor..., iar hambarele fagurilor se umpleau mereu!...

In fiecare, vieața svâcnea năvalnic şi toată mica cetate era prinsă de ațâțarea muncii rodnice care-i asigură viitorul şi propăşirea.

Ce minunat exemplu pentru noi, oamenii!

Şi pe când priveam aşa, de pe un fagure a alunecat jos şi a căzut pe fundul stupului o albină, rostogolindu-se ca o piatră din vârful unei stânci, în hăul de jos al prăpăstiei. Era o bătrână!

Sărmana de ea! De câte ori a urcat sigur şi repede suişul scăunit al fagurelui şi a coborît în grabă potecile lui, fără să i se întâmple una ca asta!... A rămas acolo jos în amorțire câteva clipe şi când o tovarăşă veni s'o ajute, ea începu, târîş-grăpiş, să se tragă spre lumina urdinişului, căci albinele, când îşi simt sfârşitul aproape, se duc să moară afară din stup.

După sforțări îndelungate, a ajuns în prag. S'a oprit acolo ca şi când ar fi voit să mai privească odată lumea aceea dragă, în care şi-a trăit cele mai fericite zile ale vieții ei, să mai privească odată în sus la soarele ce strălucea aşa de frumos şi pe care l-a iubit atâta, să soarbă cu nesațiu boarea de vânt ce-i aducea pe unde parfumul suav al isopului din vale, şi cu cea din urmă sforțare şi-a făcut vânt alunecând acolo jos, în nisipul alb strălucitor, în fața stupului.

Lumina sclipitoare a zilei a început să pălească. De abia se mai strecoară în ochii ei păienjeniți şi i se pare că a luat o coloare vioriе şi care din ce în ce se umbreşte.

O perdea grea şi întunecoasă se aşează pe fețişoarele miilor ei de ochişori. Antenele mai mişcă ceva ca şi când ar fi voit să-şi ia rămas bun, ca un călător ce pleacă cu trenul undeva..., departe..., fâlfâind din mână ultimul adio.

O tresărire..., şi apoi, zăbranicul morții se întinde peste trupul ei trudit.

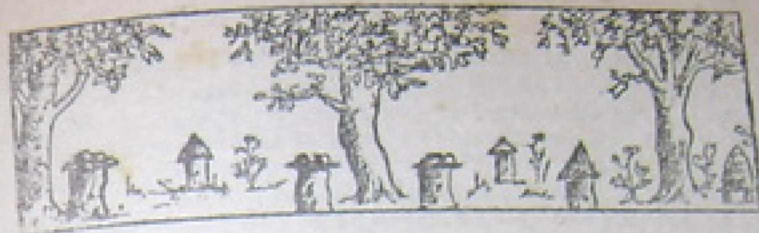
Sărmana epavă! Era atât de schimbată! Aripele forfecate şi mici, trecute prin daracul nevăzut al întâmplărilor zilnice, erau ferfenițate. Coşulețele abia de mai aveau forme. Periile picioarelor se tociseră cu totul, iar gherocul cu care se mândrea atât de mult în cele dintâi zile ale vieții, rămăsese fără catifeaua lui păroasă şi acum era negru şi lucios ca haina unui sărac, ponosită şi roasă!...

Totul în înfățişarea ei îți inspira o milă nestăpânită şi-ți dădea o strângere de inimă!

Iată, Căline, cum se sfârşeşte şi vieața unei albine!

PARTEA II-a

ANUL I



CAPITOLUL I.

STUPINA SAU PRISACA

Cunoştinţe generale.

Din ziua aceea, băiatul a stat mereu în prisacă; din când în când, micile lămuriri cerute, îmi dădeau convingerea că el a început să priceapă bine rostul vieţii albinelor.

Zilnic îl vedeam că tot citeşte felurite cărţi de stupărit şi odată l-am găsit răsfoind atent cartea lui Dadant.

Intr'o zi îl găsii lucrând în biroul meu.

— Dar ce faci tu aici? — îl întrebai eu surprins, căci ştiam că nu prea-i place statul în casă, şi mai ales migala scrisului.

— Imi fac planul viitoarei mele prisăci şi, pentrucă nu ştiu dacă alegerea locului are sau nu oarecare însemnătate, am să te rog să-mi dai toate lămuririle în această privinţă.

— Da, Căline, chestiunea e foarte însemnată. Alegerea locului atârnă în primul rând de felul cum stuparul înţelege să-şi organizeze exploataţia sa apicolă, şi apoi de anumite împrejurări. Vrea el să dea o desvoltare mare stupăritului, sau numai să aibă un număr limitat de stupi, care să-i dea mulţumirea şi plăcerea sa şi în plus să-i aducă şi un mic câştig? Pentru această mică întreprindere, se găseşte oriunde un loc potrivit, căci orice grădiniţă îngrijită, adăpostită de un gard bun sau de un zid, apără stupii, ca vânturile puternice ce bântuie regiunea să nu neliniştească albinele şi câţiva copaci care să le dea umbra trebuincioasă vara, e tot ce se cere unei prisăci reduse.

Când e vorba însă de o prisacă primitivă sau sistematică care mâine va trebui mărită pentru o exploatare în mare, grija ta, Căline, va trebui să fie îndoită. In primul rând, e găsirea unui loc potrivit şi cât mai uşor de supraveghiat. Acest loc să nu fie prin apropierea fabricilor de zahăr, unde albinele, simţind dulceaţă, se vor duce să se înnece cu miile în cazanele cu fierturi şi nici prin preajma altor fabrici, care scot prea mult fum, cum nici în apropiere de drumuri prea circulate, ceea ce aduce mereu turburare în vieaţa liniştită a albinelor noastre.

De alegi locul prisăcii în curte, păsările să nu umble printre stupi, căci, pe lângă că ucid albinele care stau obosite pe scândura de sbor să

se hodinească, dar ele înseşi vor suferi din cauza albinelor, ce se vor năpusti asupră-le, supărate că nu sunt lăsate în pace.

Dacă le adăpostești lângă un zid mare, vei aşeza stupii la o depărtare de cel puţin 1 metru de el, căci în zilele călduroase de vară, zidul se încinge şi ţine prea cald stupilor apropiaţi de el. E bine ca zidul să fie văruit cu alb, căci albul răsfrânge razele soarelui.

După ce-ai ales locul, îl orânduieşti după anumite reguli :astfel, stupii trebuie să fie aşezaţi totdeauna ceva ***mai sus de nivelul pământului***, fie pe ţăruşi bătuţi în pământ, fie pe scaune ce se pot mişca din loc în loc, sau pe un soclu de pământ de 30—40 centimetri, bine bătut şi chenăruit cu brazde. Pe pământ se pun 2—3 cărămizi, pe care se va rezema fundul stupului. ***Nici o dată stupul să nu stea de-a-dreptul pe pământ***, căci răceala lui şi mai ales umezeala dăunează puietului. Inclinaţia fundului şi deci şi a terenului, să fie spre urdiniş, pentru ca astfel să se scurgă mai uşor apa din vaporii condensaţi iarna în stup, iar murdăriile sau cadavrele albinelor ce cad pe fund, să poată aluneca afară.

Insă ***preocuparea ta de căpetenie***, Căline, în alegerea locului, să fie ***flora cu bogăţia şi durata ei, floră care trebuie să ocupe o suprafaţă cu o rază de cel puţin 3 klm. de jur împrejurul viitoarei tale prisăci***. S'a statornicit că albina poate exploata, cu folos pentru stupar, o regiune care să nu depăşească trei klm. de jur împrejurul prisăcii. Dacă această distanţă e depăşită, albina va face din ce în ce mai puţine sboruri în timpul unei zile, iar o parte din nectarul adunat în guşuliţă va fi consumat de însuşi organismul ei, în drum spre casă dela locul florei până la prisacă; s'a statornicit acum neîndoios că o albină, sburând un kilometru şi jumătate cu guşa plină de nectar, consumă un sfert din provizia ce aduce, deşi ea străbate această distanţă în patru minute. Aceasta dovedeşte că dacă prisaca e la depărtare prea mare de locul unde recoltează albinele, consumaţia va fi în acelaşi raport cu distanţa şi deci cantitatea ce-i mai rămâne e din ce în ce mai mică, cu cât această distanţă e mai mare.

A. — FLORA MELIFERĂ ŞI CELELATE CONDIŢIUNI.

Când vrei, Căline, să faci o exploatare apicolă serioasă, te vei gândi deci în primul rând, la găsirea isvorului bogat în nectar, căci oricât ţi-ai îngriji albinele, oricât te-ai pricepe să le conduci, câştig nu vei avea, dacă locul nu e potrivit. Ţi-am mai spus par'că odată că în Franţa, ţinutul Lande, plin de păduri lacustre şi bălţi, cu o floră îmbelşugată, cu ploi foarte bogate, cu o căldură potrivită, cu vânturi ce bat mereu dinspre golful Gasconiei, apărat în stânga de înalţii munţi Pirinei, are o bogăţiee de nectar ce face ca stupii să dea acolo o mijlocie anuală de 116 kgr. de miere. ***Umezeala atmosferică*** joacă un rol hotărîtor. In puste, stepe, bărăganuri, nu prea le merge bine albinelor, căci seceta şi căldura mare nu îngăduie florilor să se desvolte şi să aibă nectar mult. Din potrivă, ***la munte***, unde ploile sunt mai dese şi regulate, se poate face apicultură cu mai mult folos. De asemenea, ***regiunile deluroase acoperite cu multe păduri***, sunt foarte potrivite pentru stupărit, căci pe lângă florile copacilor, mai au o floră de primăvară, foarte bogată şi care apare cu mult înaintea celei de câmp. Primăvara, tocmai când albinele au mai multă nevoie, şi la şes nu se găseşte o floare, pădurea e un covor de viorele, lăcrămioare, ghiocei,

urzicuţă, brebenei, ciuboţica cucului, iar cornul se umple de florile lui galbene, alături de porumbica sălbatică, pentru ca atunci când aceste flori se trec şi copacii înfrunzesc, iar umbra lor prinde să acopere pământul, încep să se strecoare, sfioase, spre lumină, gingaşele flori ale fragilor, ale ierbei negre, ale lemnului câinesc şi iederei, precum şi multe altele, în care albinele găsesc polenul bogat, trebuincios creşterii puietului, şi cel dintâi nectar, cu care-şi ajută începutul gospodăriei din anul acela.

Nu mai vorbesc de folosul ce-l va avea o exploatare apicolă într'o regiune ca aceea pe care ţi-am descris-o mai sus, cu vreo fâneaţă bogată în leguminoase cum e de pildă măzărichea, care dă două feluri de nectar: unul al florilor, în potirul lor şi altul extrafloral, ce se găseşte sub sepalele ce au învelit, la început, floarea. Ghizdeiul, rosmarinul, sulfina, micşuneaua sălbatecă, trifoiul alb, macul de câmp, floarea vântului, smântânica, salvia sălbatecă şi podbalul, — ce înfloreşte până vine frigul, — apoi îndruşaimul, rădăcina şarpelui ori cârligata, nalba şi cicoarea, păpădia şi isma creaţă, cimbrişorul şi melisa, cruciuliţa şi călţunaşii, susaiul, bobornicul şi rozeta, magheranul şi boroanţa, iar pe coastele râpoase sălbaticul solidago cel galben şi plin de nectar spre toamnă, barba boului şi iarba lui Tatu, sunt toate isvoare minunate de nectar.

Şi dacă ai norocul ca prin împrejurimi plugarii să aibă bunul obiceiu
ca, în loc de părîng sau dughie ce sărăcesc pământul, să samene plante
furajere, ca lucernă, trifoiu, sparcetă şi altele, locul va fi o adevărată co-
moară meliferă, mai ales când o parte din aceşti cultivatori vor lăsa anual
câte o porţiune din culturile furajere şi pentru producerea de seminţe. Am
citit într'o revistă că trifoiul de Suedia e aşa de bogat în nectar, că o în-
tindere numai de opt hectare asigură recolta bună la cincizeci de colonii.
Iţi poţi închipui, aşa dar, Căline, ce bogată regiune ar fi aceea în care toţi
sătenii ar semăna pe loturile lor câte un hectar de furaje artificiale.

Dintre culturile câmpului, păioasele nu prezintă nici un interes pentru
albine. Albinele găsesc totuşi, prin loturile unde reaua gospodărie a plu-
garului a semănat seminţe necurăţate, flori ca: neghină, albăstrea şi mă-
zăriche. Mura târîtoare şi rochiţa rândunelei sunt de asemenea melifere
şi apar deseori în lanurile nu prea bine muncite, urcându-şi mlădioasele
lor tulpine până sus pe vârful spicului. Printre haturile loturilor însă, albinele
găsesc floră bogată de mărăcini, lumânărică, măcieşi, sulfină galbenă şi
mai ales albă, porumbele şi scaieţi. Din culturile prăşitoare, porumbul
are, în preajma fecundatului, un fel de nectar extra floral pe mătasa lui.
Floarea soarelui e destul de meliferă. Leguminoasele cultivate, — cum sunt
fasolea, mazărea, bobul, — deşi sunt melifere, nu dau nectar decât doar
în anii bogaţi în ploi; glandele lor nectarifere sunt aşezate adânc de tot
în fundul potirului şi numai când bondarii vin să roadă fundul potirului,
abia atunci pot recolta albinele din acest isvor rar şi neaşteptat.

Bogată în nectar e rapiţa de primăvară şi toamnă, muştarul alb şi în
general mai toate cruciferele, care dau o miere albă, bogată în zaharoze,
dar care se cristalizează foarte repede. Hrişca, hameiul şi dintre culturile
de zarzavat, sparanghelul, varza de sământă, sământa de ceapă şi de
ridichi, sunt foarte bogate în nectar.

Dintre plantele medicinale, digitala şi arnica sunt bogate în nectar;
la cea dintâi, albinele sug dulceaţa, după ce a căzut corola; mierea ei
însă produce unele turburări gastrice şi nu te sfătuiesc să ai prea multă
pe lângă prisacă.

Dintre florile de grădină, minunate și bogate în nectar sunt melisa sau busuiocul albinelor, cimbrișorul, rozeta, rosmarinul, lavanda, isopul, salvia, nalba, micșunelele, verbinele, condurașii, facelia, etc. Ca regulă generală trebue să reții că regiunea să fie astfel încât primăvara, la începutul desvoltării cuibului, albinele să găsească polen îndestulător pentru puietul întregii prisăci, și apoi când recolta mare începe, să ai o masă de recoltare cât mai bogată și variată.

Când cercetezi însă, Căline, o regiune, totdeauna trebuie să te îngrijești și de arboretul des ori risipit ce te înconjură, care are specii foarte bogate în nectar: castanul, salcâmul alb, care dă o miere cu un gust așa de plăcut, salcâmul de Siberia și sofora, — adică salcâmul japonez, — sunt dintre cele mai bogate în nectar; teiul alb e unul dintre cei mai buni copaci meliferi; arțarul iarăși e un copac melifer, ce-și deschide florile cu strugurași atâmător foarte cercetați de albine; marele lui folos e mai ales că florile lui bogate în polen și nectar apar în luna Aprilie, înaintea frunzelor. De asemenea, pomii roditori, mai ales cei de pădure, sunt în mare parte meliferi: cireșul păsăresc, mărul și părul sălbatic, etc., precum și coniferele, care dau o miere ce-i folosită ca medicament în bolile de plămâni și bronchii. Oțetarul și cornul sunt bogați în polen, mesteacănul de asemenea e melifer, ca și salcia, care dă primăvara cele dintâi isvoare de nectar și polen. Dintre arbuști, sorbul, coacăzele, smeurișul și păducelul dau o miere bună și bogată în glucoze, ce-o face să fie foarte mult căutată. Cireșul, mărul, părul, caisul, gutuiul, etc., dau o miere cu o savoare deosebită.

O parte dintre copaci mai dau un nectar al frunzișului, extra-floral, și trebuie să ții seamă și de acesta, căci în unele împrejurări și acest nectar este folositor, mai ales atunci când anul e prielnic producerii lui într'o cantitate mare; acești copaci sunt: stejarul, ulmul, arțarul și jugastrul.

Toate acestea, Căline, sunt plante și arboret pe care e bine să le ai în jurul prisăcii tale, dacă se poate, în stare naturală, căci dacă ai sta să faci plantații mari, te-ar costa așa de mult că n'ai mai avea nici un câștig și în plus acestea cer timp mult, până să ajungă la deplina lor desvoltare.

Dacă în regiune n'ai norocul să găsești toată această floră meliferă, te vei mulțumi numai cu o parte din ea, și la nevoie numai cu un singur fel de isvor nectarifer, dar acela să fie în schimb bogat, ca să-ți poată asigura cel puțin umplerea a două etaje, la stupii sistematici.

Culturile de cereale sunt un mijloc de a îmbunătăți o localitate, ele putând să-ți dea două feluri de câștig: al florilor și al semințelor. In acest caz însă, ai nevoie de locuri întinse, culturi îngrijite și producătoare de nectar, înșirate după epoca lor de înflorire.

Ai putea să transformi o regiune întreagă nemeliferă într'una meliferă, dacă de pildă te-ai înțelege cu sătenii mărginași, să semene plante oleioase, care sunt mult mai bănoase decât gramineele, precum și plante furajere pentru întreținerea vitelor lor. Când toate hotarele vor fi mărginite cu copaci meliferi, cum sunt salcâmii ori teii și toate apele vor fi umbrite de sălcii pletoase, când toate râpele și ponoarele vor fi întărite cu solidago sau sofora, când toate zonele de șosea vor fi semănate cu plante furajere ori numai cu sulfină, nu ți-ar fi teamă că în regiunea aceea albinele n'ar mai da câștig, ci dimpotrivă, ai avea mereu chezășia unui câștig sigur.

De sigur că toate acestea nu vor preocupa pe cineva care are numai câțiva stupi pentru plăcerea și mulțumirea lui, căci oricât de săracă ar fi o

regiune, câțiva stupi pot să-și adune hrana trebuincioasă, și să dea și stăpânului miere pentru casă.

Cu totul altfel e însă când faci o exploatare mare. Isvorul melifer trebuie mult cercetat și numărul de stupi mărginit la puterea de producție a regiunii. Mai degrabă mai multe prisăci în mai multe locuri și cu un număr de stupi potrivit după puterea ei, decât o prisacă cu sute de stupi, — chiar într'o regiune bogată, — căci e la mintea omului că nectarul acesta are și el o margine. Dacă numărul culegătoarelor va fi prea mare, nectarul va seca curând și coloniile vor produce puțin. De aceea, după cei mai de seamă autori, se cere ca prisăcile să fie depărtate unele de altele, **la cel puțin 3—4 kilometri și fiecare să aibă un câmp de exploatare bogat, cu o rază de aceeași întindere și în care să nu mai fie alte prisăci străine.**

Intinderi de exploatare pentru o prisacă de 100 de stupi, — dat fiind că distanța maximă care prezintă oarecare rentabilitate e de 3 kilometri, — trebuie să fie de 2.800 hectare de jur împrejur, în care ele singure numai și fără concurența altor tovarășe dela alte prisăci, să-și poată aduna hrana trebuincioasă și prisosul ce trebuie să-l dea stuparului. De sigur că în aceste socoteli intră locurile cu o producție meliferă mijlocie. Acolo unde se fac culturi speciale pe întinderi mari și isvoarele de nectar sunt bogate, de sigur că pe astfel de suprafețe vor putea recolta un număr dublu de stupi, iar într'o regiune foarte bogată în nectar, la anumite epoci, de pildă o pădure de teiu mare și bătrân în plină floare, poate adăposti un număr și de trei ori mai mare, dar numai pentru timpul când floarea e în toiu, și cu condiția ca stupii să nu fie toți în acelaș loc. Când isvorul de nectar e terminat, albinele trebuiesc luate și duse în alte locuri, căci dacă vor rămâne toate numai acolo, de sigur că vor consuma cea mai mare parte din strânsura adunată în pripă și nu se știe dacă mai rămâne ceva stuparului.

De aceea, Căline, pe cât vei putea, îți vei împrăștia prisăcile în puncte depărtate unele de altele la cel puțin 3 kilometri, ținând totdeauna socoteală și de numărul stupilor care se află în vecinătate. Locurile unde-ți stabilești prisăcile tale, e bine să aibă isvoare melifere felurite: pe una o vei duce la o pădure în care perdomină salcâmul; pe alta la teiu și în sfârșit, vei lăsa una sau două în regiunile unde șesul e bogat în leguminoase, fânețele îmbelșugate și furajele artificiale cultivate de săteni sunt pe întinderi mai mult sau mai puțin mari. Procedând astfel, dacă una din prisăci, datorită unor întâmplări atmosferice, nu ți-ar putea da recoltă, cel puțin vei avea putința să ai câștig la celelalte prisăci și astfel anul apicol, în general, să te mulțumească.

Pentru aceasta, mulți stupari umblă după floare cu stupii lor, făcând așa zisa apicultură pastorală, despre care-ți voiu vorbi la timp, și pe care o vei practica și tu ceva mai târziu.

Ca să ai o idee de flora meliferă cultivată ori care crește în stare de sălbătăcie, îți voiu înșira aici o parte din florile producătoare de nectar:

Aliorul (**Euphorbia silvestris**)
Albăstreaua (**Centaurea Cyanus**)
Alunul (**Corylus avellana**)
Angelica sălbatică (**Angelica silvestris**)
Arețelul sau limba mielului (**Borago officinalis**)
Arinul sau aninul sau jugastrul sau călinul (**Opulus**)
Barba țapului (**Trapagon pratensis**)
Bobul (**Faba vulgaris**)
Borceagul sau măzărichea (**Vicia sativa**)

Bradul alb
Brusturul sau lipanul *(Lappa communi-s*
Bucşăul *(Sarothanus scaparius)*
Busuiocul de câmp *(Brunella vulgaris)*
Calcea *(Catha palustris)*
Căldăruşa *(Aquilegia vulgaris)*
Cânepioara sau dumbravnic
Caprifoiul *(Lonicera periclymenum)*
Castanul sălbatic *(Castanea vulgaris)*
Ceapa ciorei *(Muscaris racemosum)*
Cicoarea *(Cichoreum sau intybus)*
Cimbrişorul
Cireşul păsăresc *(Prunus avium)*
Ciulinul *(Carduus nutans)*
Clopoţei *(Campanula medium)*
Cornişa *(Coronila varia)*
Cuişoara
Degetăriţa *(Digitalis purpurea)*
Dracila *(Berberis vulg:ris)*
Drobiţa spinoasă *(Ulex europaeanus)*
Edera *(Hedera helix)*
Floarea domnească *(Delphinium)*
Floarea soarelui *(Heliantulus anus)*
Frasin *(Fraxinus)*
Gorunul *(Quercus sau robur)*
Gura leului *(Antirrhinum majus)*
Gura mâţei *(Galeops's ladanum)*
Hameiul *(Humulus lupulus)*
Hrişca *(Poligonum fagopyrum)*
Iarba faptului *(Sedum album)*
Iarba neagră *(Caluna vulgaris)*
Iarba pârloagei.
Iarba purecelui
Iarba roşie sau rădăcina şarpelui *(Poligonum aviculare)*
Iarba sgaibei *(Lampusana communis)*
Iarba şarpelui *(Viperine vulgaris)*
Iarba de şoldină *(Sedum acre)*
Iarba de urechi *(Sedum telerium)*
Ilexul
Isopul *(Hyssopus officinalis)*
Ismuşoara *(Calamintha officinalis)*
Jugărelul sau salvia de pădure *(Teucrium scorodnia)*
Jugărelul sau salvia stejarului *(Teucrium chamaedris)*
Laba ursului *(Heracleum spondilium)*
Lânăriţa sau inul sălbatic *(Linara vulgaris)*
Liliecel *(Iberis umbelata)*
Lucerna *(Medicago sativa)*
Lucerna culbecească *(Medicago lupulina)*
Luminiţa nopţii *(Enotera biennis)*
Mac japonez *(Esholtzia)*
Maghiranul sau sovârf *(Origanum vulgare)*
Mălinul
Mărul *(Malus communis)*
Mărul lupului sau omagul *(Aconitum napellus)*
Mătăciunea *(Dracocephalum)*
Mazărea *(Pisum sativum)*
Măzărichea de livadă *(Lathyrus pratensis)*
Măzărichea sălbatică *(Lathyrus silvestris)*
Melisa *(Melissa officinalis)*
Merişor turcesc sau cimşir *(Buxus sempervirens)*
Mesteacănul *(Betula alba)*
Mierea ursului *(Pulmonaria)*
Minta cu foi rotunde *(Mentha rotundifolia)*
Mirodenia *(Hesperis matronalis)*
Moliftul *(Picea excelsa)*
Murea *(Rubus fructicosus)*
Muştarul sălbatic
Mutătoarea *(Brionia dioica)*
Nalba de pădure *(Malva silvestris)*
Norea *(Mirabilis jalapa)*
Pălămida *(Cirsium arvense)*
Păpădia *(Taraxacum dens leonis)*
Părul *(Pirus communis)*
Păstârnacul *(Pastinaca sativa)*
Paştele cucului *(Cardamina pratensis)*

Peling *(Glechoma hederacea)*
Pintenaşul *(Delphinium consolida)*
Pinul *(Pinus)*
Plopul negru *(Populus nigra)*
Pomuşoara *(Rebes rubrum)*
Răchitomul *(Epilobium hirsutum)*
Rapiţa
Roseţia *(Butomus cumbellatus)*
Rozeta *(Rezeda)*
Rozeta galbenă *(Rezeda luteola)*
Ruta *(Ruta graveolens)*
Salcâmul *(Robinia pseudacacia)*
Salcia căprească *(Salix caprea)*
Salcia moale *(Salix fragilis)*
Salvia de câmp *(Salvia pratensis)*
Sângerul *(Cornus sangiunea)*
Scaiul dracului *(Erigium campestre)*
Scaiul măgăresc *(Onapardon acantium)*
Scoruşul sau sorbul *(Sorbus domestica)*
Socul *(Sambucus ebulus)*
Spânţul sau iarba nebunilor sau cutcurig *(Helleborus foetidus)*
Sparceta *(Onobrichis sativa)*
Splinuţa *(Solidago)*
Sulfina de câmp *(Melilotus arvensis)*
Susaiul de toamnă *(Leonthodon autumnalis)*
Tămâiţa agăţătoare *(Ajuga reptans)*
Trifoiul alb *(Trifolium repens)*
Trifoiul de Suedia *(Trifolium hybridum)*
Trifoiul Ghisdei *(Lotus corniculatus)*
Trifoiul roşu *(Trifolium praetense*
Ţintaura sau sglăvoc *(Centaurea jacia)*
Umbra iepurelui
Urechelniţa *(Sempervirum tectorum)*
Vâscul *(Viscum album)*
Varga ciobanului *(Dispacus silvestris)*
Verbina *(Verbena officinalis)*
Vioreaua sau toporaşul *(Viola silvestris)*
Varză [floare de].

B. — LOCUL PRISACII ŞI ORGANIZAREA LUI.

In ceea ce priveşte locul ales pentru prisacă, Căline, vei căuta ca el să fie totdeauna ferit de vânturi prea mari; albinele, când vin obosite dela câmp, să poată găsi un bun refugiu şi adăpost. In primăverile şi toamnele friguroase, când ele ajung în prisacă după sboruri lungi şi obositoare, şi vor să se aşeze pe scândurile de sbor ca să se hodinească puţin înainte de a intra în stup, dacă nu găsesc adăpost bun, şi vânturile le doboară pe pământul umed şi rece, amorţesc de îndată, fac sforţări mari până să se urce pe scândura de sbor, şi mai ales când stupii sunt aşezaţi pe picioare înalte, multe rămân acolo amorţite şi mor, căci nu mai găsesc puterea să urce aşa îngheţale, atâta drum.

Cei care au un număr mic de stupi, pot să-i pună chiar lângă casă, fără nici o teamă că vor fi înţepaţi de albine. Cei ce fac însă apicultură în mare, — dacă li-i cu putinţă, e bine să aleagă un loc între dealuri, pe lângă păduri, bine adăpostit, unde, făcându-şi o căsuţă vremelnică, să-şi poată duce primăvara stupii acolo şi toamna să-i înapoieze acasă, dacă nu şi-ar face chiar acolo o aşezare mai temeinică.

De sigur că cei mai mulţi stupari nu vor putea face acest lucru şi, fie din lipsă de mijloace băneşti, fie din motive de siguranţă, vor să ţină stupina lângă casă. In acest caz, vor trebui să se îngrijească de o serioasă

umbrire a prisăcii şi de o bună îngrăditură a ei, ţinând socoteală de regulile impuse de poliţia urbană în această privinţă, adică **stupina să fie înconjurată de un gard înalt de cel puţin 2 metri**, pentru ca albinele să nu atace pe trecători şi stupii să fie aşezaţi la o anumită distanţă de acel gard.

Ceea ce însă e cu totul trebuincios unei exploataţii serioasă, e ca stuparul să potrivească o cameră specială, luminoasă şi încăpătoare, cu sobă



Fig. 80. — Laborator (Layens).

bună pentru iarnă, unde el poate să-şi strângă toate uneltele şi să facă toate operaţiile trebuincioase exploatării; această cameră poartă numele de **laborator** şi îţi voiu descri-o atunci când vom vorbi de exploataţia sistematică în mare.

a) *Apa*

O chestiune foarte însemnată, de care trebuie să ţii seamă la alegerea locului unei prisăci, e **apa**. Un isvor cristalin ce şerpuieşte încet în fire subţiri, e tot ce poate fi mai bun. Apicultură, în locuri bântuite de secetă sau lipsite de apă, e cu neputinţă de făcut, căci albinele consumă cantităţi mari de apă, mai ales primăvara, când puietul e în toiu şi nectarul e puţin. Cei ce nu o au prin apropiere, ori ea e la depărtări prea mari de stupină, vor aşeza câte un **adăpător**, de unde albinele să-şi poată lua apa de care au nevoie.

Totuşi, în alegerea locului, Căline, să te fereşti ca, în căutare de apă, să aşezi stupina lângă ape prea mari, cum ar fi: lacuri întinse, râuri late, fluvii etc., căci acestea sunt tot atât de primejdioase prin victimele pe care le fac în mulţimea albinelor. Orice vânt mai puternic, ce le prinde trecând pe deasupra acestor ape întinse, le îneacă şi mii, şi mii de albine, într'o zi ca aceasta, nu-şi mai văd stupul şi tovarăşele de acasă.

b) *Arboret.*

Dacă în preajma prisăcii nu ai **arboret** ori **pădure**, care primăvara să-ţi dea primul polen trebuincios creşterii puietului, şi totuşi eşti silit să aşezi acolo stupina, vei avea grijă să pui la îndemâna albinelor tale, făină de cereale, care înlocuieşte în parte polenul; această făină va fi pusă în nişte cutii speciale, despre care îţi voiu vorbi mai departe.

c) **Plante primejdioase vieţii albinelor.**

De faci grădiniţă pe lângă casă, pune flori din cele melifere, dar fereşte-te de cele ce dau o miere veninoasă; şofranul, degetăriţele şi lalele sunt recunoscute ca atare; de asemenea, nici teiul argintiu nu prea e bun pentru albine, căci în zilele călduroase, când albinele recoltează din aceste flori, ele răspândesc un parfum atât de puternic, încât albinele cad jos ameţite. După puţin timp, ele se trezesc şi îşi reiau lucrul, dar adeseaori parfumul acesta le ucide.

Trebuie de asemenea, să cercetezi bine, Căline, întreaga regiune, ca



Fig. 81. — Roua cerului.

Fig. 82. — Frunze de Dionaia, asemănătoare cu cele de Aldrovanda: a = peţiol; b = limbul închis; c = limbul deschis.

nu cumva să aibă prea multe flori din cele care se hrănesc cu insecte. Acestea nu prea-s numeroase, dar în schimb sunt foarte primejdioase, căci prăpădesc o mulţime de albine. Am găsit într'o vară peste 30 de albine ucise şi înnăbuşite de un singur fir de buruiană numită **spicul dracului**, ce creşte pe coastele râpoase ale dealurilor Moldovei. Îţi poţi închipui ce prăpăd ar fi pentru o prisacă, când într'o regiune, asemenea plante insectivore ar fi în număr prea mare. Ele au un nectar bogat şi plin de parfum, ca să poată atrage insectele şi, de îndată ce acestea se aşează, le prind printr'un mecanism anumit cu care sunt înzestrate unele specii şi insecta prizonieră nu mai scapă, căci e ucisă şi mâncată. Astfel, floarea numită **roua cerului (Drossera)**, ce creşte prin locurile băltoase şi a cărei frunză are pe vârf nişte tentacule foarte simţitoare, produce un lichid vâscos şi dulce. De îndată ce insecta se aşează pentru recoltarea nectarului, tentaculele se îndoaie şi o prind ca într'o plasă, ucigând-o; după aceea, planta, scoţând din ţesuturi un suc acid şi dizolvant, descompune cu el ţesuturile organice ale insectei, pe care o mănâncă toată, lăsând doar părţile ce conţin prea multă chitină, cum sunt picioarele şi aripele.

La fel e planta numită **aldrovada** ce creşte prin delta Dunării mai

cu seamă şi chiar prin unele bălţi din jurul Bucureştilor, — după cum spune D-l Marin Dumitrescu, — plantă ale cărei frunze închid ca într'o carapace insecta, până ce-o omoară. ***Otrăţelul de baltă*** e o plantă şi mai curioasă: ea are nişte capcane din care insecta, odată intrată, nu mai poate ieşi, căci e încleştată de nişte ţepi ce produc un suc acid, care o descompune de nu mai rămâne nimic din ea.



Fig. 83. — Dionaia.

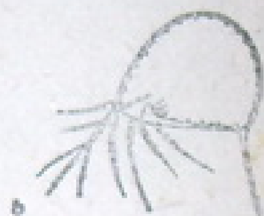


Fig. 84. — Capcanele plantei otrăţelul pentru prins insecte.

Pe toate acestea, Căline, trebuie să le cunoşti şi să-ţi fereşti aşezarea prisăcii tale de locuri pe unde aceste plante cresc prea mult, sau, dacă locul e prielnic şi doar ele sunt singurul neajuns, să cauţi, prin toate mijloacele, să le distrugi.

d) ***Păsări insectivore.***

In alegerea locului, să te fereşti de asemenea, Căline, de împrejurimi prea răpoase, unde obişnuieşte să-şi facă cuibul pasărea **prigoria;** această pasăre lacomă ucide sute de albine într'o singură zi şi mai ales pe cele culegătoare. S'au văzut prisăci întregi distruse de prigorii. Acolo unde totuşi le găseşte şi locul e prea bun, le stârpeşti primăvara, când fac pui; lupta în contra lor e foarte grea căci cuiburile sunt adânc săpate în maluri, adesea până la un metru, şi cu cotituri, pentru a nu putea ajunge ceva la ele. Cel mai bun mijloc e înăbuşirea în cuib cu sulfură de carbon; omul însărcinat cu această operaţie va avea o scară pe care se urcă până la cuiburi; acolo îşi pregăteşte un ghem de câlţi de **cânepă** sau în lipsa acestora poate folosi şi un şumoiog de paie, îl îmbibă cu sulfura ce o are într'un bidon la îndemână, şi repede introduce în gaură acest dop de câlţi, punând apoi lut, sau bătând pământul din marginea găurei. Operaţia trebue făcută pe la mijlocul lunei Iunie şi cel mai târziu în prima jumătate a lui Iulie, când prigoriile clocesc. Bărbatul sau femela care ar rămâne stingher, va părăsi localitatea foarte curând. ***Piţigoii*** şi **ciocănitoarea verde** ucid şi ele multe albine; să cauţi prin capcane să scape de aceste păsări insectivore. Pe lângă casă de asemenea, nu îngădui un prea mare număr de cuiburi de rândunele; dacă nu atât cât prigoriile, dar destul de mult, rândunelele fac totuşi multe victime printre muncitoarele neobosite

ale stupilor tăi şi sunt primejdioase mai ales pentru crescătorii de regine, când reginele ies în număr mare la fecundat.

e) ***Stupină deschisă sau închisă?***

Iată, Căline, tot ceea ce pot să-ţi spun ca sfaturi şi exemple în alegerea locului pentru aşezarea unei prisăci; când vom aşeza şi organiza stupina ta, îţi voiu mai arăta şi altele.

Cât despre felul cel mai bun de a-ţi organiza prisaca, cred că sistemul de a ţine stupii afară în aer liber, e cel mai nimerit.



Fig. 85. — Stupărie închisă (Dadant).

— Dar se pot ţine stupii şi închişi? — mă întrebă plin de curiozitate băiatul.

— Da, desigur. N'ai auzit încă până acum de stupini închise? Ele sunt foarte multe în străinătate, mai ales în Germania şi Elveţia. Sunt folosite de stuparii dela oraş, cărora nu le dă mâna să aibă un loc prea mare pentru orânduirea unei prisăci, cum îl avem noi aici la ţară. Acolo, fiecare metru pătrat de pământ se plăteşte scump de tot şi deci stuparul trebuie, pe cât mai puţin loc, să pună un cât mai mare număr de stupi. De aceea, ei au construit o casă, în care stupii se aşează în două-trei etaje; urdinişurile stupilor vin în dreptul unor mici ferăstruici, care comunică cu exteriorul; stupii stau astfel acoperiţi şi închişi în cameră, şi fiecare colonie îşi cunoaşte locul, şi vine pe scândura de sbor din dreptul ferăstruicii stupului ei Am vizitat anul trecut pe un sas din Codlea de lângă Braşov, care avea 150 de colonii în trei gherete cât ar cuprinde o singură cameră din casa noastră.

Sistemul acesta e bun în unele privinţe, dar are şi multe neajunsuri. Cei care ţin la prisaca închisă, găsesc că stupii, în astfel de căsuţe, sunt la adăpost, pot fi mai bine supraveghiaţi, mai ales când stuparul are o exploataţie întinsă în mai multe puncte ale aceleeaşi regiuni, şi deci paza şi supravegherea stupilor săi i-ar cere o prea mare cheltuială ler-

narea s'ar face mai bine, căci coloniile își țin una alteia de cald. Schimbările de temperatură de afară înrâuresc mult mai puțin asupra cuibului, care se desvoltă mai bine primăvara și înlătură urmările adesea grave ale unei scăderi prea mari a temperaturei, care face ca ghemul albinelor să se retragă și puietul să rămână astfel pradă frigului. Umezeala de asemenea, așa de primejdioasă în timpul iernii, nu există în stupăriile închise, unde vieața își poate urma cursul ei obișnuit. Vizita de primăvară a stupilor se poate face fără grijă, căci nici puietul nu va răci, nici furtișagul dintre albine nu s'ar putea produce. Operațiile se pot face mai lesnicios cu tot materialul de cercetare la îndemână, iar albinele înțeapă mult mai puțin. Astfel, se face și o economie în construirea stupilor, căci te poți lipsi de capace, întrucât stupina, fiind închisă, nu poate fi primejduită de umezeală. Recolta mierei se poate face ceva mai curând decât la stupăriile deschise, căci datorită temperaturii urcate din timpul verii, ea se coace ceva mai repede.

In schimb, cei ce-s împotriva acestui fel de prisăci, găsesc împotriviri destul de temeinic susținute. Chiar folosul de mai sus, adică recoltarea mierei mai de vreme, folos prilejuit de temperatura urcată din interiorul stupinei închise, arată că acest lucru poate fi un mare neajuns, căci e bine cunoscută înrâurirea rea pe care o temperatură prea urcată o are vara asupra stupilor; albinele nu pot lucra, stau afară, nu adună decât dimineața și seara, roiesc, iar fluturele de găselniță se desvoltă mult mai ușor. Apoi, s'a observat că recolta suferă mai ales la stupii puși în etajele de sus; albinele obosite, când vin dela câmp, adesea cad pe unul din urdinișurile stupilor așezați mai jos și, cam pe timpul marelui cules, cele încărcate sunt primite, — căci străjerele nu sunt atât de aprige și nu se tem de atac decât atunci când e lipsă de nectar, — urmează că populația stupilor de jos se mărește și deci recolta lor va fi în paguba stupilor dela etaj. Reginele apoi, în sborurile lor de fecundare, se înșeală adesea, mai ales când stuparul n'a avut grijă să vopsească felurit intrările stupilor săi și să însemne cu ceva particular, — o pietricică sau o sticluță colorată, — stupul de unde știe că va ieși în curând o regină fecioară la fecundat. O critică serioasă e următoarea: stuparul, ca să lucreze la stupii așezați la etaj, are nevoie de o scară, pe treptele căreia însă nu poate sta în destulă siguranță în toate mișcările ce le are de făcut la cercetarea sau la recoltarea stupilor. Apoi, cheltuiala cerută de o asemenea construcție e prea mare, dacă ea se face numai pentru un număr mic de stupi. De sigur că în orașele mari, unde locul e mic și foarte scump, această cheltuială nu se mai ia în seamă, căci se economisește terenul.

Alți stupari construiesc, Căline, niște adăposturi făcute numai din acoperiș și un perete sau doi laterali, care apără stupii de vânturile puternice. Nici aceste adăposturi nu sunt practice, decât acolo unde într'adevăr albinele nu pot avea alt loc mai bun, cum ar fi o perdea de pomi, un zid înalt, o livadă, etc.

Eu, Căline, rămân însă la cel mai ușor, economic, frumos și practic sistem de ***stupărie în aer liber***, care este așa de pitoresc, așa de ușor condus și care nu cere, în privința așezării, decât adăpostul umbrei unui copac și o împrejmuire contra vânturilor ce bântuie regiunea. Orânduirea locului însă cere să fie îndeplinite unele condițiuni: astfel, ***stupii să fie depărtați unii de alții la cel puțin 1½ m.***, căci așa albinele nu se amestecă și se atacă mai puțin, reginele își întipăresc în minte mai bine locuința, când

pleacă în sbor de fecundare, și stuparul umblă ușor și nestingherit la stupii săi; cu stupine în aer liber, înlăturăm mai ușor roirea, — atunci când urmărim recolta și nu înmulțirea stupilor pe această cale, — iar stupii sunt apărați mai bine de molipsirea vreunei boli grave, ce se răspândește cu atât mai ușor, cu cât ei sunt mai apropiați. De asemenea, sunt multe alte foloase care hotărăsc pe cei mai mulți stupari să-și aleagă pentru stupii lor, sistemul de exploatație în aer liber, foloase pe care le vei cunoaște mai departe.

* * *

Până târziu spre toamnă, eu și Călin, ne-am văzut fiecare de treburile noastre.

Intr'una din zile, ne-am dus împreună să vedem pe un prisecar gospodar de peste două dealuri de noi și care avea o sută de colonii cu albine în buduroaie[1]. Mă hotărîsem să cumpăr, pentru Călin, un număr oarecare de stupi primitivi și de aceea, întrebându-l despre stupii săi, voiam să aflu dacă recolta din anul trecut, precum și cea din anul acesta, a fost bogată și pe acolo, și dacă coloniile sunt tari, dacă roiurile au ieșit bine și s'au întărit îndeajuns și mai ales dacă **în regiune n'a bântuit în cursul anului, sau în anii de mai înainte, vreo boală molipsitoare, primejdioasă albinelor.**

— Ascultă, moș Dumitre, — îi spusei după o bucată de vreme — aș voi să cumpăr pentru băiatul meu, câțiva din stupii dumitale, căci s'a îndrăgit de meseria asta și vrea cu orice chip s'o învețe.

— Dar bine, — îmi răspunse sfios bătrânul, — par'că știu că D-ta ai stupi sistematici și mă sfătuiai și pe mine să-i schimb pe ai mei în căsuțe de acelea frumoase, iar acum vreai să iei din aceștia țărănești?

— Și totuși, moș Dumitre, eu te sfătuiesc să te apuci în parte de stupărit sistematic, dar vreau să-i cumpăr băiatului din aceștia primitivi, căci socot că e mai bine să înceapă un lucru de la capăt, nu de la mijloc și, **pornind dela început, întâi cu stupul primitiv, să se deprindă cu felul acesta de a crește albinele și apoi să-l trec mai departe spre sistematic.**

— Ei vezi? — spuse râzând bătrânul, — că tot îs buni și ai mei la ceva. Bine, ți-oiu vinde câțiva și îi puteți lua când veți vrea!

Oamenii buni se înțeleg repede și eu cumpărai dela bătrân douăzeci de colonii, cu învoiala să le ridic **în primăvară, gata scoase pe iarbă și luate într'ales**, plătindu-i de sigur un preț mai bun ca cel obișnuit.

— Dar dacă am cumpărat stupii acum toamna, de ce să nu-i aducem acasă să-i iernăm la noi, iar la primăvară să nu mai avem nici o grijă? — îmi spuse băiatul, pe când ne întorceam seara spre casă.

— E mult mai bine să-i iei primăvara, scoși pe iarbă verde, Căline, căci atunci știi ce alegi. Acum poți lua stupii numai după greutate și numărul de albine din ghem, dar nu poți ști dacă albinele sunt sau nu bolnave, — lucru care primăvara se cunoaște, — sau dacă au ori nu regină bună, căci puiet acum nu se mai vede în fagure. De asemenea, n'aș ști puterea prolifică a reginelor, pe care totuși primăvara le putem cunoaște după roatele mai mari sau mai mici de puiet depus în faguri.

Mai mult chiar, trebuie să mai avem grijă și de iernarea lor. Bătrânul

[1] Buduroaie e numirea moldovenească ce se dă stupilor făcuți din trunchi de copac scobit pe dinlăuntru.

are loc anumit pentru primitivii săi şi le ştie rostul aşa precum şi tu-l vei cunoaşte la anul viitor, când îţi vei ierna acasă stupii tăi. Un lucru ca acesta nu trebue să-l începi dela coadă. Ai tot timpul să înveţi iernarea lor, după ce vei cunoaşte toate celelalte ale stupăritului.

*

Când roada câmpului s'a aciuat toată în hambare, prisaca mea şi-a luat înfăţişarea iematică, iar când frigul ne-a strâns pe toţi în casă, am început din nou sporovăiala cu Călin.



Fig. 86. — Pavilion cu stupi la Domeniul Regal Mănăstirea.

— Ei, Căline, — i-am spus într'o seară, — acum când eşti stupar, căci ai şi tu proprietatea ta de douăzeci de colonii, te-ai gândit ce ai să faci cu ele?

— De sigur! — îmi răspunse cu însufleţire băiatul şi începu să-mi înşire o sumedenie de planuri, care de care mai frumoase, cum o să-şi facă stupăria şi unde o să şi-o aşeze, rugându-mă să-i dau voie să-şi construiască el câţiva stupi sistematici, chiar în iarna aceasta.

— Nu, Căline, anul acesta să faci numai stupărit primitiv; n'ai nevoie să te munceşti cu lucruri care-s prevăzute în planul nostru, pentru anul viitor. De aceea, chiar de mâine, ne vom apuca să construim douăzeci de stupi primitivi cu deosebite înfăţişări şi materiale, ca să ştii mai întâi cum se fac şi apoi cum se conduc, pentru ca şi tu, la rându-ţi, să poţi învăţa şi pe alţii; astfel, vom face stupi drepţi din scândură, vom cumanda apoi câţiva din buduroaie de copaci, alţii îi vom face din paie împletite şi alţii din mlajă împletită ca şi coşurile.



CAPITOLUL II

PREGĂTIRI PENTRU ORGANIZAREA UNEI PRISĂCI PRIMITIVE.

Construirea stupilor primitivi.

A. — STUPI PRIMITIVI DIN SCANDURA.

A doua zi, am scoborît scânduri din pod şi-am prins să croim vreo zece bucăţi de stupi drepţi, aşa cum se văd prin multe din prisăcile noastre.

Am tras la rândea scândurile late de 30 de centimetri şi groase de 2½ centimetri, am tăiat câte patru bucăţi de fiecare stup, lungi de câte un metru, le-am prins bine în cuie de câte 7 centimetri lungime şi, aşezând deasupra-i un capac a cărui margini depăşeau din toate părţile pereţii, am terminat de construit stupul.

In capacul pus deasupra, am făcut o gaură rotundă cu un diametru de 7 centimetri şi i-am potrivit un căpăcel.

In peretele din faţă şi cel lateral, am făcut cu un burghiu, câte 5 găuri în diametru cât degetul cel mic; în aceste găuri, am pus nişte ţepuşe ce urmează să sprijine fagurii pe care albinele îi vor clădi. Trei din găurile acestea le-am dat cam la 15 centimetri unele de altele, de sus în jos, şi celelalte două la câte 20 de centimetri mai jos.

Pentru recoltă, i-am construit o cutie tot din scânduri, de o capacitate mai mică decât cea a stupului; înălţimea ei e cât jumătatea ştiubeiului, iar ca lăţime e ceva mai strâmtă decât acoperişul stupului.

In timp ce câmpul e plin de flori şi albinele au nevoie de loc în stup, se scoate, Căline, căpăcelul cel mic şi rotund din capac, se pune cutia de recoltă deasupra şi astfel gaura rămâne loc de trecere pentru albine, ce se vor urca în această cutie de recoltă, pe care, odată umplută, o ridicăm şi o înlocuim cu alta goală.

Am tăiat apoi un urdiniş în partea cea mai joasă a stupului, de o lungime de 15 centimetri şi înălţime de 7 milimetri.

— Eu am văzut, — mă întâmpină cu vorba Călin, — că toţi stupii primitivi ai prisecarilor noştri sunt cu urdinişurile cam la mijlocul buduroiului. De ce noi îl tăiem drept jos?

— Cei care procedează altfel decât cum am făcut noi, greşesc cu totul,

Căline! Când îţi voiu vorbi, la stupii sistematici mai pe larg, despre însemnătatea urdinişului, vei vedea atunci care e locul cel mai bun de ales. Deocamdată să ţii minte un lucru de căpetenie şi anume: un urdiniş jos ajută albinelor ca să-şi curețe fundul stupului de toate murdăriile ce cad de sus, şi pe care altfel albinele ar fi nevoite să le ridice până unde e deschizătura, şi apoi să le arunce afară, pe când dacă urdinişul e tăiat jos, ele mătură uşor podeaua stupului şi nu lasă locuri unde să-şi facă culcuş viermele de găselniţă. Apoi, de obiceiu, albinele prelungesc cu greu fagurii mai jos de urdiniş, când acesta e tăiat la mijlocul buduroiului, ceea ce face ca să rămână un gol mare şi nefolosit în stup.

— Dar pentru ce obişnuiesc albinele să clădească numai până la urdiniş când acesta e tăiat sus şi nu merg până la fund? — mă întrebă băiatul.

— Pentrucă puietul are nevoie de foarte mult aer, care pătrunde însă destul de greu în stupul primitiv printr'un urdiniş mic. Când acesta e aşezat sus şi nu chiar la baza stupului, atunci aerul nu pătrunde îndeajuns la faguri şi astfel puietul ar fi lipsit de aerul trebuincios.

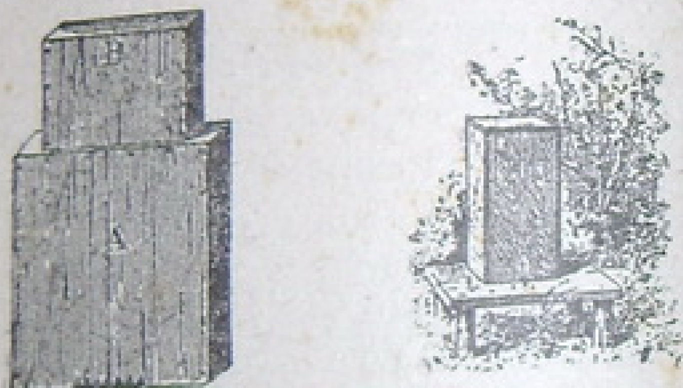


Fig. 87. — Stupi primitivi făcuţi din scânduri (Layens).
1. A = corpul de stup; B = cutia pentru recoltă.
2. Stup simplu, aşezat pe scaun.

Mai au apoi unii săteni obiceiul, — de frica furtişagului albinelor, — să lipească cu clisă, ori să tragă un muşuroiu de jar împrejurul doagei stupului când acesta stă chiar pe pământ, şi aşa fac cei mai mulţi prisecari la noi. Aerul tot s'ar mai fi strecurat puţin printre marginea de jos a stupului, dar pământul bătut şi clisa lipită nu-i mai dau voie să pătrundă şi chiar dacă albinele clădesc fagurii mai jos decât vrana urdinişului, regina nu depune aici ouă decât cu anevoie căci ea ouă cu precădere acolo unde simte că e aer destul pentru puietul ei.

Urmarea acestei stări de lucruri e un roit prea timpuriu şi repetat, care slăbeşte stupul, ceea ce face ca stuparul să nu poată lua nici o recoltă.

— Priveşte, Căline, stupul acesta făcut din scânduri; e cel mai simplu şi cel mai bun pentru săteanul nostru, care vrea să facă stupărit primitiv; fiind de o capacitate destul de mare, albinele roiesc mai rar, asigură prin grosimea pereţilor coloniei o căldură îndestulătoare, iar fagurii sunt clădiţi drepţi şi foarte lungi, cât e înălţimea întregului stup.

Mai mult încă, cu acest fel de stupi, se poate face o recoltă bogată. Săteanul, fără să-şi ucidă albinele, scoate mierea ridicând acea cutie pătrată pe care el o aşează la timp potrivit peste stupul propriu zis, căci albinele de îndată ce văd loc gol în cutia de deasupra, se urcă sus în ea şi îşi adună acolo prisosul de hrană ca într'un hambar. Când recolta e mare, el poate pune deasupra corpului de stup altă cutie de recoltă în locul celei pline, pe care a luat-o.

Fund n'ai văzut la stupii primitivi din prisaca moşului, dar noi l-am făcut la ai noştri, căci e de un foarte mare folos, deoarece astfel umezeala de jos nu mai dăunează fagurilor, iar şoarecii nu pot intra aşa de uşor, precum o fac când stupii stau de-a-dreptul pe pământ.

Forma urdinişului nostru se deosebeşte de asemenea de cea pe care sătenii obişnuiesc să le-o dea. Ei fac deobiceiu o gaură mare cât o vrană de poloboc, la mijloc şi o alta mică alături. Vara deschid pe cea mare, pe care însă toamna şi primăvara o ţin lipită. Albinele intră atunci numai prin gaura cea mică. **Noi am dat urdinişului o formă lungăreaţă dinţată, de 10—12 centimetri, cu o înălţime de 7 milimetri**, pentru ca şoarecii să nu poată pătrunde, iar albinele să poată intra în stup mai multe odată şi să nu se îngrămădească în timpul marelui cules. De asemenea, atât cuişoarele puse din centimetru în centimetru, cât şi crestăturile urdinişului, opresc cu totul intrarea în stup a fluturelui **cap de mort** ori a şoriceilor.

Acestui stup nu-i mai trebuie decât, din când în când, să-i dai o văruială bună: e mai frumoasă o prisacă văruită decât una cu stupii urâţi şi negri, şi apoi, culoarea albă a varului răsfrânge razele soarelui şi vara e mai răcoare într'un stup văruit, decât în unul lăsat aşa cum a dat Dumnezeu. Pentru ca varul să se prindă bine de pereţi şi să nu se cojească, vei pune, la stingerea lui, o cantitate de sare de bucătărie, în proporţie de 1½ kgr. la 10 kilograme de var, şi o ½ kgr. oloiu de floarea soarelui.

Vei alcătui un capac pe deasupra ştiubeiului, ca să-l apere de ploi, făcut fie din vreo scândură mai lată, puţin înclinată într'o parte, ca apa să se scurgă jos, sau o bucată mare de tablă cu o cărămidă deasupra, ca să nu o ia vântul, ori străchini mari de lut puse cu gura în jos. Cel mai bun acoperământ însă pentru stupii primitivi e cel ţuguiat ca o glugă. El e ca o căciulă mare, ţuguiată, ce îmbracă stupul de sus şi până jos, şi se face, fie din blănduri de paie de secară, fie din mănunchiuri lungi de cânepă legaţi la vârf bine cu o sârmă, cu care înconjuri tot stupul de jur împrejur, dându-i în totul înfăţişarea unor mici colibe. În partea de jos a stupului, mai tragi o legătură cu sârmă şi acoperământul e gata. Amănuntele construirii lui, Căline, ţi le voiu da ceva mai departe.

Foloasele acestui fel de acoperiş sunt numeroase: poţi ierna stupii afară, în cele mai bune condiţiuni cu putinţă; ploaia nu poate pătrunde nicăieri, căci alunecă jos fără a se opri pe fund; căldura din timpul verii nu dăunează de loc coloniei, căci această căciulă ţine răcoare, iar albinele nu sunt îndemnate să roiască ori să lenevească din cauza căldurii înnăbuşitoare, ce se adună în zilele arzătoare înăuntrul locuinţei lor.

B. — STUPI PRIMITIVI DIN PAIE.

Acestea sunt şi motivele ce îndeamnă, Căline, pe atâţia stupari să facă stupi primitivi din paie, iar acum în urmă, unii din cei ce se ocupă cu apicultura sistematică, susţin cu drept cuvânt, că cei mai buni stupi sistematici sunt cei cu pereţii groşi făcuţi din paie presate.

Cel puţin în Franţa, rar de se mai văd stupi primitivi făcuţi din scânduri sau buduroaie de copaci, căci mai toţi sunt construiţi din paie. Ei se fac foarte uşor. Noi, — după sfaturile lui Gaget[1], — vom încerca să facem câţiva, pentru că e bine ca în prisaca ta, băiete, să ai de tot felul, ca să poţi să-ţi dai mai bine seama de foloasele sau neajunsurile unui fel sau altul şi apoi, la rându-ţi, să poţi învăţa pe sătenii nevoiaşi, cum să-şi construiască şi ei acest fel de stupi.



Fig. 88. — Stup primitiv făcut din paie împletite. Partea de sus, ca un clopot, serveşte ca hambar de recoltă.

Stupul de paie e format din două părţi: *cuibul propriu zis* şi *capacul* conic, care serveşte în timpul culesului şi de hambar de recoltă pentru miere. Intre cuib şi capac este o gaură rotundă care de 7 centimetri în diametru, ce are un dop ca la stupul de scânduri de mai sus; acest dop se scoate când nectarul porneşte în flori şi astfel albinele din lipsă de spaţiu în corpul de jos, se urcă în capac, unde grămădesc recolta. Când credem că acest capac e plin, îl desprindem de pe locul lui şi îl înlocuim cu altul gol.

Stupul acesta are o **formă cilindrică** cu o capacitate cam de **40 litri**, deci
înălţimea lui e **de 35 de centimetri**, adică atât cât e nevoie pentru ca să
hotărască albinele să se urce în capac când recolta nu mai are loc în
cuib. *Diametrul* acestui cilindru e **de 38 centimetri.**
Tavanul cilindrului, acolo unde vine şi gaura de comunicaţie a cuibului
cu capacul de recoltă, va fi întărit cu **2 speteze de nuiele** sau leţişoare,
care să-l susţină bine, fără ca să se încovoaie sub greutatea fagurilor ce
atârnă de el. In partea de jos a acestui cilindru de paie rămâne o gaură
orizontală şi lungă cam de 10 centimetri, ce serveşte de urdiniş. Capacul
care e deci şi hambarul de miere, are forma unui clopot cu o capacitate
de 12—15 litri; înălţimea lui e de 20 de centimetri. Baza acestui clopot
e puţin mai mică decât circonferinţa tavanului cuibului de dedesubt, pentru
ca să se poată rezema bine pe acesta. In cununa de jos dela baza acestui
clopot, se înfig două cuie de lemn, care vor prinde capacul de corpul
stupului. Capacul va fi apoi legat pe deasupra cu o sârmă, pentru orice
întâmplare neprevăzută; după ce toate crăpăturile vor fi lipite cu puţină
clisă, stupul va fi gata să primească un roiu.

Fundul stupului de paie e ca şi la stupul făcut din scândură, — descris mai înainte, — fiind prins şi el de-a-curmezişul cu două chingi ce-i servesc drept picioare. E foarte bine când acest fel de stupi sunt puşi pe nişte picioare fixe, la o oarecare înălţime dela pământ, ca să nu sufere de umezeală şi de şoareci.

---

[1] „Les abeilles et le miel" (editura Hachette).

La stupul făcut din scândură, — mulţi prisecari nu folosesc gluga de

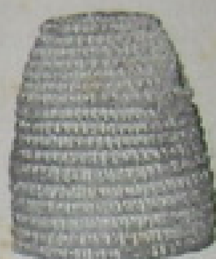


Fig. 89. — Stup primitiv făcut din paie; stupul e gata de recoltă.



Fig. 90. — Acelaş stup, după recoltă. Se văd fagurii clădiţi în capac, ce serveşte şi ca magazie de recoltă.

paie de secară, ca acoperiş; din contra, — la cel făcut din paie, gluga e neapărat trebuincioasă, deoarece stupul trebuie să fie ferit de umezeala ploilor, căci apa se opreşte între împletituri şi-i putrezeşte legăturile, desfăcându-l.

Acest stup, fiind de o capacitate mică, dă adesea o producţie neînsemnată şi colonia e predispusă să roiască des şi de aceea stuparii care-l construiesc, îl măresc în jos cu încă o magazie de miere, care nu-i altceva decât un colac cilindric cu diametrul întocmai cât cel al corpului de stup şi de o înălţime de 20-25 centimetri; acest colac se aşează dedesubt, de-a-dreptul pe fundul stupului şi peste el se pune corpul propriu zis al stupului, care şi-a mărit capacitatea. In această situaţie nouă, regina are loc în de-ajuns unde să-şi desvolte cuibul, căci albinele vor prelungi repede fagurii din corpul stupului până jos la fund, ridicând în hambarul de miere de sus, adică în capacul stupului, prisosul de recoltă, pe care stuparul o poate uşor lua mai târziu.



Fig. 91. — Stupi primitivi împletiţi din paie, cu învelişul lor făcut din paie de secară.

— Ca să facem un stup, Căline, alegem — după sfatul aceluiaş autor, — paie de secară din cele mai bune, mai lungi, mai subţiri şi care nu au fost treerate cu maşina, ci bătute la spic cu mlăgiul. De-asemenea, avem

nevoie de un inel de fier cu un diametru de 25 milimetri, de o sulă mai mare și de niște sârmă galvanizată Nr. 5. Cine nu are sârmă, — și mai ales sătenii, — pot face legătura cununelor cu jupuitură (fâșii) din cojirea nuielelor de alun sau tei, atunci când mâzga (seva) nu e pornită. Le curăță bine de albeața de pe ele, le subțiază cu muchea unui cuțit și le lasă să se usuce. Când au nevoie să împletească cu ele stupii, le udă bine ca să le dea mlădierea trebuincioasă împletitului.

*

După ce ne-am pregătit tot acest material, am început să construim mai întâi cuibul stupului (B), fig. No. 93, pornind drept din mijlocul tavanului, lăsând locul gol pentru gaura de trecere spre catul de miere (C).

Am umplut inelul cu un mănunchiu de paie, așezând toate spicele în aceeași direcție, dar cu vârfurile nu la același nivel, ci unele mai înainte și altele mai în urmă și, din jumătate în jumătate de centimetru, le-am legat strâns cu sârmă. După ce-am isprăvit această cunună, i-am legat capetele ca să o facem ca un colac, lângă care am început să adăogăm câte o cunună lungă de paie, prinsă la fiecare învârtitură bine de cea vecină, împletită mai înainte. Inelul l-am ținut plin cu paie, adăugând mereu, în mijlocul lui, mici mănunchiuri de paie de secară. Vârfurile care ieșeau afară din cunună, le-am tăiat cu niște foarfece.

Fig. 92. — Stup primitiv din paie, cu două magazii de recoltă. C = capacul stupului servește de hambar. B = corpul propriu zis al stupului și care servește de cuib; A = magazie de recoltă sau colacul ce se pune dedesubt și care mărește capacitatea stupului.

Dacă am fi fost nevoiți să împletim cu jupuituri de mlajă, ar fi trebuit să luăm fibrele fâșiilor de-a-lungul lor, adică de la capătul cel mai subțire, pentru că altfel jupuitura se scămoșează și se prinde între paie atunci când coasem cu ea cununa. Când firul jupuiturii se termină, legăm capătul de un fir — tot la capătul subțire — și mergem tot așa mai departe. Legăturile cununilor trebuiesc făcute între ele foarte strâns unele de altele, pentru a da stupului o trăinicie cât mai mare.

Ajungând astfel cu împletitul cununilor până în partea de jos a stupului, am împuținat din ce în ce paiele din inel, astfel încât am terminat cununa pe nesimțite. Am tăiat apoi cu un cuțit, în paie, locul urdinișului și am întărit cu sârmă marginile paielor tăiate, isprăvind în felul acesta corpul propriu zis al stupului nostru.

Catul de miere, care de fapt e și capacul stupului, l-am făcut tot așa, începând cu vârful și terminând clopotul în partea lui de jos; atunci când a atins înălțimea de 20 centimetri, i-am înfipt apoi sus în vârf o țepușă de stejar, prinsă cu două bețișoare puse de-a-curmezișul: unul în afara coșului de paie și altul înlăuntrul său, pentru ca țepușa să nu iasă atunci când îl vom trage în sus. Această țepușă servește la o mânuire mai ușoară a acestui capac, care e, după cum ai văzut, și hambar de miere (C), fig. No. 93 și în deosebi sprijină în ea gluga de paie sau hlandani, pe care o vom pune deasupra stupului.

— Iată, Căline, gata și stupul de paie; acest stup e cel mai prielnic vieții unei colonii, căci paiele fiind rele conducătoare de căldură, cuibul nu simte nici o schimbare de temperatură din afară și puietul se desvoltă

foarte bine pe vremea cea mai rea. Acest lucru e una din cele mai însemnate probleme în stupărit, căci cine se gândește să facă stupi ca să ferească albinele de frig, nu o face propriu zis de teamă că iarna ele ar putea îngheța, — căci multe roiuri iernează foarte bine afară prin păduri, — ci mai ales de teama acestor schimbări de temperatură ce s'ar resimți în cuib, în timpul primăverilor și toamnelor reci, frig care oprește desvoltarea coloniei, dacă nu chiar o primejduiește prin moartea puietului. In această privință, stupii de paie sunt cei mai buni.

Un sătean care și-ar construi astfel de stupi, pe lângă foloasele de mai sus, ar avea și pe cel al unei însemnate economii ca preț, căci materialul, adică paiele, nu-l costă nimic, iar timpul ce îl cere construirea lor, îl găsește în lungile nopți de iarnă, când, strâns în casă cu toți ai lui lângă sobă, sporovăiește și mâinile-i împletesc, iar norocul îi vine în casă pe ușa cea mare.

C. — STUPI PRIMITIVI DE RACHITA.

Stupii de răchită se împletesc ușor, ca niște coșuri, de aceeași mărime cu stupul de paie, și când sunt gata, li se lipesc cu clisă crăpăturile; ei nu sunt așa de buni, apoi sunt și cei mai primitivi, căci nu țin cald, iar prin crăpături pot să-și facă cuib furnicile și alte gângănii. Pe lângă aceste

Fig. 93 și 94. — Construirea stupilor din răchită (Arnold). A = Cum se împletește stupul din răchită; B = Stupul odată gata făcut, se lipește.

neajunsuri, e greu să construim acestor stupi magazii de recoltă, căci se lucrează anevoios și nu se pot prinde atât de bine pe corpul stupului, ca la cei construiți din paie.

După sfatul lui Arnold, din cartea sa „Ruchers modernes", iată cum se face un stup: „iei un băț rotund, lung de 25—30 de centimetri și gros de 4—5 centimetri, ce va servi drept mâner și sprijinitor pentru îm-

pletitura stupului. La 12 centimetri mai jos de vârful său, faci patru găuri crucișe, în care se vor înțepeni bine capetele a patru nuiele de alun sau răchită, împrejurul cărora vei face împletitura cu mladă de pădure sau lozie. Mai întâi vei așeza o cruciuliță care străbate bățul dintr'o parte în alta și reține aceste prime patru coarde de alun. Pui apoi în capătul celălalt al bățului două curmezișe orizontale, așezate în cruce, care vor sprijini fagurii clădiți ca să nu se dărâme. Împletitura o vei face trecând mlădițele, când pe dedesubtul, când pe deasupra celor patru coarde. Faci apoi loc între primele goluri ale împletiturii, între care pui alte patru coarde, care se prind la rândul lor în împletitura mlădițelor, și tot așa vei adăuga aceste coarde de sprijin, până ce numărul lor va ajunge la 13 sau 15; să fie însă număr fără soț. Mergi astfel mai departe cu împletitul până ce coșul ia forma unui clopot cât mai regulat cu putință. Crucile de sprijin ale fagurilor rămân înțepenite astfel înăuntru. Când crezi că înălțimea stupului e potrivită, te oprești cu împletitul întorcând vârful coardelor în golurile împletiturii, astfel ca să formezi ca o margine în care tai urdinișul. Poți prinde de asemenea, prin cuie sau sârmă, de jur împrejurul marginii, o scoarță de fag subțire și mlădioasă, în care tai urdinișul, căruia îi pui o gratie de tablă pe unde numai albinele să poată străbate, dacă stuparului cumva îi e teamă ca șoarecii să nu pătrundă înăuntru. După ce-ai terminat stupul, faci un fund din scânduri cu chingi de stejar dedesubt; apoi, pregătind lut în care amesteci, în părți egale, pământ cu baligă de vacă, lipești pereții pe dinafară cu o mistrie, astfel încât să nu rămână nici cea mai mică crăpătură.

D. — CONSTRUIREA GLUGILOR DE PAIE, PENTRU ACOPERIT STUPII PRIMITIVI.

Trebuie însă să-i faci neapărat o glugă de paie de secară, care să apere albinele de umezeală și frig. În acest scop, încă de cu vară ne-am ales din lanul de secară, snopii cei mai înalți, pe care i-am bătut cu mlăgiul la vârfuri, fără să stricăm paiele.

De fiecare stup ne trebuie cel puțin o jumătate de snop pentru această mantie țuguiată, cu care-l învelim.

Am luat paiele și le-am legat bine cu jupuitură de teiu pusă în mai multe fire, cam la 30 centimetri mai jos de spice.

Ținând bine cu mâna de deasupra legăturii, am dat toate paiele peste cap, mănunchiu cu mănunchiu, ca și când am întoarce pe dos un deget de mănușă de i-ar rămâne vârful nescos; în această poziție, vârfurile spicelor vin înăuntru, întoarse în jos și apărate cu totul de ploaie; am mai făcut apoi încă o legătură pe dinafară tot la 30 de centimetri mai jos de vârful întors și, ducându-ne la unul din stupii împletiți mai înainte, am așezat mantia de paie peste toată suprafața lui astfel, încât în toate părțile paiele să aibă aceeași grosime. Cu două andrele cu urechi mari, din cele cu care se cos sacii, am cusut de jur împrejur paiele, mănunchiu cu mănunchiu, cu jupuitură de teiu; e și mai bine când te folosești de sârmă albă galvanizată, subțire, Nr. 5, căci aceste glugi țin astfel ani de zile.

După ce-am întărit mantia de paie prin cusătură, cu niște foarfece de curățit copacii am retezat marginea de jos, astfel încât această mantie să acopere bine toată suprafața stupului și să se razeme pe fundul acestuia.

În dreptul urdinișului, am tăiat o poartă mare, dreptunghiulară, lată cât urdinișul și înaltă cam de zece centimetri.

Glugile erau astfel gata.

Pe cele făcute pentru stupii de scândură, le-am lăsat mult mai lungi, ca să-i putem acoperi până jos.

În unele părți, Căline, stuparii obișnuiesc să facă aceste glugi din stuf sau hlandani de cânepă; sunt foarte bune și acestea, dar sunt prea greoaie

Fig. 95. — Înveliș din paie de secară, ce se pune peste stupii primitivi.

la mânuit, se mlădie anevoie și nu îmbracă destul de bine, peste tot, întregul stup.

Glugile de hlandani de cânepă aduc însă un mare folos și anume feresc stupii de fluturele de găselniță și de furnici, căci mirosul cânepei le este cu totul nesuferit multor insecte. Albinele însă par că nu disprețuiesc acest miros, întrucât se simt foarte bine în stupii acoperiți cu astfel de glugi.

E. — STUPI PRIMITIVI DIN SCORBURI DE COPACI.

Într'o zi, ducându-ne să mai vedem ce fac albinele vecinului nostru, am găsit acolo și pe un bătrân cioplitor de stupi țărănești, cu care am căutat să intru în vorbă, ca să aflu cum lucrează el din copaci acele frumoase buduroaie, pe care le crestează, înflorindu-le așa de minunat.

— Te rog, moș Trohine, spune-ne și nouă, ca să învețe și băiatul meu, cum faci dumneata minunea asta, că dintr'un copac urât și scorburos, scoți o mândrețe de stup de par'că nu l-a atins mână de om.

Moșneagul, râzând mulțumit, porni să ne spună: Apoi, să vezi dum-

nesta, că nu toţi copacii sunt buni de treaba asta şi dacă Dumnezeu n'ar mai da şi putreziciune în unii din ei câteodată, greu ai mai vedea stupi din corobană de copac, prin prisăcile noastre. Aşa, în căutarea lor, alerg şi eu prin cele păduri cu copaci bătrâni, ciocănesc pe unul, trec la altul şi când aud că înăuntru copacul sună a scorbură, îl însemn şi-l dau jos. Iau din el numai ce nu le trebuie altora, adică numai trunchiul găunos şi putred înăuntru, îl duc acasă, îl scurtez după măsură, — de vreun metru înălţime, — îl cojesc şi îl pun apoi deasupra unui cotlon cât gura lui de mare şi dau foc pe dedesubt, ca să ardă puslia ceea de putreziciune. Când văd c'am ajuns la lemnul tare, îl ridic de pe foc, şi o custură lungă şi tăioasă încep să curăţ arsura, îl netezesc ca pe o oală, îi potrivesc un fund, îi fac ţepuşele de care să se ţină fagurii, îi dau jos o vrană rotundă ca urdiniş, şi iată cum îmi fac buduroiul.

— Dar în capul de sus nu mai faci o gaură, moşule? — spusei eu.

Fig. 96. — Stupi primitivi, făcuţi din scorburi de copaci.

Bătrânul mă privi cu ochi miraţi şi iscoditori, să vadă dacă nu vreau să râd de el şi-mi întoarce vorba în felul lui:

— Că doar n'ai fi vrând ca albinele să sboare pe acolo în cer! Vrană le-am dat jos, pe unde să intre; ce nevoie mai au oare de una şi în capac?

Dar când i-am arătat ce folos ar avea orice stupar dacă, pe vremea când nectarul e din plin la câmp, ar pune deasupra buduroiului o cutie goală, în care albinele să-şi adune recolta, fără ca să mai tai fagurii de jos, ucizând atât amar de puiet şi când i-am spus ce uşor e de mânuit o asemenea magazie de miere, în care fagurii sunt albi ca spuma laptelui, — căci regina nu ouă în ei, — bătrânul a înţeles foloasele acestei cutii, a dat blajin din cap şi a spus într'un târziu:

— Da, chiar aşa, domnule şi să ştii că am s'o fac şi pe asta, căci bun lucru m'ai povăţuit! Omul de bătrân moare şi tot mai are de învăţat!

După ce am dat să facă şi pentru băiatul meu zece buduroaie, ne-am luat ziua bună dela gazdă şi dela bătrân şi am mânat sania spre casă.

CAPITOLUL III.

Conducerea unei prisăci primitive.

LUCRĂRI DE PRIMĂVARĂ

Iarna a trecut ca un vis; par'că eram acum osteniţi de prea multă odihnă; nerăbdarea de a-mi vedea iarăşi voioasele albine sburând prin prisacă, îmi umplea toată fiinţa. Mereu mă uitam la termometru şi barometru. Am făcut toate pregătirile pentru stupii mei, cât şi pentru noua prisacă a băiatului.

Fig. 97. Voal pentru faţă.

Fig. 98. — Perie pentru măturat albinele.

I-am cumpărat un afumător, o perie de măturat albinele şi o mască de faţă.

La fierarul din sat, i-am cumpărat o custură, un fel de cuţit lung cu o îndoitură la un capăt ca un vătraiu de sobă, ascuţit însă pe la margini, iar la capătul celălalt teşit şi lat ca o daltă.

Fig. 99. — Custură sau cuţit lung şi întors la cele două capete, pentru retezat fagurii din stupii primitivi.

A. — ORANDUIREA LOCULUI PRISACII PRIMITIVE.

Când cele dintâi zile ale lui Martie începură să încălzească pământul, când văile prinseră a vui de apele zăpezilor topite şi mugurii copacilor să se trezească din somnul lor iernatic, mă hotării să aleg împreună cu Călin,

loc pentru prisaca lui, chiar lângă casă, ţinând seama că acolo stupii sunt mai la adăpost, feriţi de vânturi şi unde cei câţiva copaci ai micii livezi, dau o umbră îndestulătoare. Un gard de nuiele făcut cu o portiţă şi un pârleaz a înconjurat apoi noua aşezare şi Călin începu el singur să lucreze cu multă tragere de inimă.

Şi-a săpăluit locul de n'a mai rămas nici un fir de iarbă pe el, a adus câteva căruţe cu nisip uscat şi prunduit, pe care l-a aşternut pe locul unde vor sta stupii şi apoi a bătut din doi în doi metri, aliniând ca la armată, douăzeci de pari sănătoşi şi lungi de un metru, de care vor fi legaţi stupii. A aşezat fundurile stupilor, aducând acolo şi capacele lor, iar în faţa rândurilor unde vor sta stupii, a semănat patru straturi de flori, din care n'a lipsit bine înţeles, busuiocul albinelor, sau mătăciunea, cum îi zice pe la ţară, pentru ca stuparul să-l aibă la îndemână, la vremea roitului.

a) **Pregătiri pentru transportul stupilor.**

După ce au fost pregătite toate acestea, am luat două căruţe cu boi, ca să aducem acasă stupii cumpăraţi din toamnă.

— Dar de ce cu boi şi nu cu cai, căci astfel i-am aduce mai repede? — mă întreabă Călin.

— E mult mai bine, Căline, **să facem transportul cu boi**, pentrucă merg mult mai încet, opresc bine la vale şi nu smuncesc căruţa când trec vreun hogaş de apă; boii sunt cuminţi şi răbdători când se întâmplă ca vreo albină să scape prin vreo gaură nevăzută de stupar şi înţeapă animalele. Îi putem atunci desjuga repede, îndepărtându-i când albinele se întărâtă, până ce potolim colonia răsvrătită.

Dacă cumva însă într'o regiune n'am găsit boi şi am fi siliţi să transportăm stupii în căruţe cu cai, atunci vom avea grijă ca hamurile să fie prinse aşa fel, încât să le putem desprinde repede, ca să scoatem caii cât mai iute dela căruţă, căci aceştia sunt foarte nervoşi de îndată ce îi înţeapă o albină, ori numai le bâzâie pe la bot. Nu-s rare întâmplările de felul acesta, când o înţepătură de albină poate aduce o întreagă nenorocire! Un cal înţepat se trânteşte în ham ori dă să fugă, svârle şi loveşte cu copitele stupii din căruţă, dă drumul la alte albine, care, supărate deja de sdruncinul drumului, se reped asupra oamenilor şi animalelor, aşa de multe încât câteodată îi ucid. Îşi poate oricine închipui ce prăpăd poate aduce o întâmplare de felul acesta, atât pentru cărăuş cât şi pentru animale, primejduindu-le chiar viaţa.

Pentru înlăturarea unor astfel de întâmplări, fiecare cărăuş trebuie să aibă cu el două cearşafuri, levicere sau pături, cu care să acopere caii dacă vede că albinele încep să iasă pe undeva; îi va deshăma, ducându-i ceva mai departe, va drege repede gaura cu pricina şi va afuma albinele ieşite, pe care e bine chiar să le şi ucidă. Când totul se linişteşte, abia atunci va aduce caii şi-i va înhăma ca să pornească mai departe. E bine ca afumătorul să fie aprins tot timpul şi să fumege din belşug, iar cărăuşul să aibă totdeauna la îndemână, puţină baligă proaspătă de vacă, ca să poată lipi găurile sau crăpăturile pe unde ies albinele.

Numai în aceste condiţiuni, Căline, vei pleca la drum ca să-ţi aduci stupii de undeva, ori să ţi-i transporţi la pădure.

De sigur că pentru cel ce poate face aceste transporturi cu vreun autocamion, căruţă pe arcuri, etc., e mult mai bine, căci astfel va înlătura şi sdruncinătura şi accidentele de oameni şi animale, despre care ţi-am vorbit.

B. — CUM SE CERCETEAZĂ ŞI SE ALEG STUPII PRIMITIVI.

Pe la amiezi, când soarele era cald şi lumina din plin, am ajuns la prisecarul nostru; ograda vuia de zborul albinelor care împânzeau cerul în căutarea polenului şi a apei trebuincioase creşterii puietului.

În prisacă stupii erau înşiruiţi frumos; în faţa fiecăruia era presărat nisip, iar straturile semănate cu flori stăteau mărginite cu chenare de brazde verzi.

— Ei, a venit şi sorocul târgului, prietene, — îi spuseiu gospodarului dându-i bineţe, iar el, bucuros că ne vede, ne pofti în casă să ne cinstească cu faguri frumoşi şi albi, mândria fiecărui stupar, când are mosafiri. Şi după ce orânduirea de gazdă şi oaspe a fost cu tot dichisul îndeplinită, ne-am dus în prisacă să alegem stupii.

— Ia seama, Căline, — îi spuseiu băiatului, — la tot ce facem acum, căci trebuie să ştii că'n felul acesta vei cerceta, alege şi transporta altă dată, tu singur, stupii tăi.

Aceşti stupi primitivi sunt mult mai greu de cercetat, — şi deci de ales, — decât cei sistematici; pe aceştia nu-i putem deschide ca să vedem înăuntru cu de-a-măruntul **proviziile, populaţia, regina, starea puietului şi a fagurilor, precum şi sănătatea generală a coloniei**. Toate acestea la primitivi le faci mai mult sau mai puţin cu aproximaţie.

a) **Proviziile**, le vei afla cântărind în mână ştiubeiul cu albine; vei scădea de sigur greutatea aproximativă a stupului gol, plus 2—2½ kg. greutatea albinelor şi a fagurilor, după cum populaţia e mai mare sau mai mică, iar fagurii mai lungi, mai mari, mai vechi sau mai noi.

b) **Populaţia** o socoteşti după numărul albinelor din stupul pe care-l cercetezi, după ghemul mare ori mic ce-l formează, după numărul fagurilor ocupaţi de ele şi după răspândirea albinelor pe faguri. Numărul albinelor îl afli uşor, dacă, — stând lângă urdinişul stupului timp de un minut cu ceasornicul în mână, într'o zi caldă, când multe albine se duc la câmp după apă şi polen, — numeri pe cele ce sosesc în acest timp; dacă ele ating numărul de **30** înseamnă că populaţia aceea e foarte bună; iar **10**, slăbuţă. Sub această cifră, stupul e socotit slab. Bâzâitul mai puternic ori mai încet al unei colonii, când îi dai puţin fum, îţi dă iarăşi putinţa de a cunoaşte puterea coloniei. Dacă acest bâzâit e însă prelung şi plângător, deşi populaţia e mare, va fi dovadă că stupul e lipsit de regină.

c) **Lipsa reginei** o mai poţi controla după puietul care, acum primăvara, e strâns în mijlocul ghemului.

d) **Starea fagurilor** e uşor de aflat, căci după culoare îţi vei da seama de vechimea lor: fagurii negri şi tari sunt vechi, cei bruni cu marginile galbene sunt de un an, iar cei ce au o culoare galben-deschisă sunt din vara trecută; cei albi de sigur că sunt cei mai noi şi în ei au păstrat albinele comoara dulce a florilor. Dacă unii din aceştia, în partea lor de jos, au o culoare alb-verzuie, ce seamănă cu mucegaiul, şi dacă fagurii chiar au un astfel de miros, să ştii că stupul a suferit în timpul iernii de prea multă umezeală. Dacă mucegaiul nu s'a întins prea mult, nu-i nici o primejdie, dar dacă a prins toţi fagurii ajungând până la cel mijlocaş, sus în spre puiet, stupul acela nu trebuie să-l alegi, căci poate fi bolnav de **împietrirea puietului**, boală provocată de ciuperca mucegaiului.

e) *Starea sanitară* a coloniei, o poţi cerceta urmărind întâi albinele ce intră şi ies pe urdiniş: dacă din ele sunt unele cu pântecele umflat, negru-strălucitor, şi dacă numărul lor e mare, să ştii că ele nu prea sunt sănătoase. Prinzând una din acestea şi scoţându-i acul şi intestinul, — pe care uşor îl vei putea trage afară, dacă vei apuca cu unghiile ultimul segment al abdomenului, — te vei putea convinge dacă e plin cu materii fecale în cantitate prea mare; culoarea intestinului trebuie să fie castaniedeschis; dacă va fi alb-văros, e sigur că albinele sunt bolnave de acea boală numită *nosema*, despre care îţi voiu vorbi la timpul potrivit.

Uitându-te la faguri, poţi cunoaşte uşor dacă stupul e bolnav sau nu; dacă el va fi pătat pe alocuri de pete ruginii, el a fost şi este poate încă bolnav.

Când petele vor fi prea dese, aproape pe toată suprafaţa de jos a tuturor fagurilor, cât şi pe doaga buduroiului şi când te va isbi un miros caracteristic de materii fecale ale albinei, să ştii că acel stup e bolnav cel puţin de **diaree**, dacă nu cumva eşti în faţa primelor semne ale bolilor *acariosa* ori *nosema*, boli care au cam aceleaşi simptome.

Un miros puturos de mortăciune îţi va arăta de asemenea, că te afli în faţa celei mai primejdioase boli, numită **pesta albinelor** sau **putrezirea puietului** şi nu numai că nu trebuie să cumperi acel stup, dar te vei feri cu desăvârşire de a mai cumpăra sau de a te mai atinge de acea prisacă. Ducându-te acasă, înainte de a umbla la stupii tăi, te vei desinfecta bine.

Astfel, Căline, ridicându-i rând pe rând, stup cu stup şi cercetându-i amănunţit asupra tuturor acestor condiţiuni de îndeplinit, vei însemna cu numere pe o foaie de hârtie, pe fiecare cu caracteristica lui, făcând un semn anume celor ce nu merită prea multă atenţie.

*

Bătrânul prisecar stătea şi asculta cu multă atenţie tot ceea ce-i spuneam băiatului în privinţa feluritelor situaţii de care s'ar putea lovi în cercetarea stupilor unei prisăci şi, cu oarecare sfială, mă rugă să iau pe rând stupii şi să-i arăt ce ar fi de făcut pentru fiecare stup din prisaca lui, care n'ar fi în bună regulă.

Timp era destul până seara; stupi răi, bolnavi ori slabi, avea puţini bătrânul, faţă de numărul mare al celor din prisacă, iar eu, ştiind cât îi va fi de folositoare şi lui Călin o astfel de lecţie practică, primii bucuros propunerea. Cunoşteam stupii slabi sau îndoielnici ai moşului, căci încă de pe când i-am cercetat, îi însemnasem cu creta pe cei ce-mi dăduseră prilej de îngrijorare, aşa că m'am dus de-adreptul la dânşii, arătând ce au şi ce-i trebuie fiecăruia.

Iată care era situaţia:

I. — *Stup slab.*

Primul stup însemnat era slab ca provizii; luat în mână de abia trăgea câteva kilograme; populaţia era numeroasă; puiet se vedea destul de bine, desvoltat în mijlocul a doi faguri.

— Pe acesta moşule, trebuie să-l hrăneşti de îndată; fiindcă văd că ai fagur din anul trecut, deseară să pui miere sub stup, într'o strachină

aşezată pe o cărămidă fierbinte; aceasta încălzeşte interiorul stupului şi albinele vor căra, până dimineaţa, în fagurii goi de sus, mierea ce le-o dai. Să cauţi să-l ajuţi cu cel puţin 6—7 kilograme de miere în faguri, pentrucă nevoia e mare şi colonia nu-i aşa de puternică; altfel i-ar fi trebuit mult mai mult şi pentrucă le-ar veni greu albinelor să care dintr'odată o atât de mare cantitate de miere, să le-o dai două-trei zile de-a-rândul.

II. — *Stup muribund de foame.*

Un alt stup era într'atâta de lipsit de hrană, încât albinele erau, parte din ele moarte pe fund, parte vârîte cu capul în fundul celulelor şi nici una nu mai mişca.

— Pe acesta, moş Dumitre, du-l de îndată în casă. Albinele de pe fund, pune-le într'un şervet lângă sobă. Fă puţină **mursă de miere cu apă**, stropeşte cu gura peste **albinele** de pe şervet cât şi pe cele ce mai sunt între faguri, după ce vei întoarce stupul cu gura în sus, punându-l la căldură după sobă. Peste un ceas, când albinele s'au desmorţit, scoate stupul de acolo, mai stropeşte odată cu mursă de miere, răstoarnă albinele pe care le-ai înviat, de pe şervet în stup, şi du-l pe acesta apoi afară la locul lui. Dacă e roiu din anul trecut, — cum e acesta, — sănătos şi bun, dându-i şase-şapte kilograme de miere în faguri, ca la cel de mai 'nainte, îl vei putea scăpa de la pieire.

Dacă stupul are populaţie mică, regină bătrână, sau prilejuieşte alte îndoieli, e păcat de cheltuială; vei scoate albinele din el şi le vei uni cu cele dintr'un alt stup.

— Dar cum se unesc oare albinele, — îmi întâmpină vorba bătrânul, căci eu ştiu că albinele nu se îngăduie una cu alta, cele dintr'un stup cu cele din alt stup?

III. — *Stup besmetic şi reunirea lui cu unul slab.*

— Iată moşule, ai prilejul să vezi chiar acum, cum se face această operaţie. Chiar aici alături, e un stup ce n'are regină; provizii are din belşug, populaţia însă e mică. In mijlocul cuibului se vede puietul de trântor şi pe acesta îl bănuieşti după căpăcelele bombate, deşi puietul stă în celule de lucrătoare. Tăind fâşii din fagurele mijlocaş, vei căuta în celule până vei da de puiet. Dacă acesta e de trântor crescut în celule de lucrătoare, nu încape nici o îndoială că acel stup e besmetic, adică ori că n'are regină şi albinele ouătoare caută să o înlocuiască, ori stupul are o regină prea bătrână şi cu totul sleită de puteri. Dacă vrei să ştii în care din aceste situaţii te găseşti, află că de vei întâlni mai multe ouă ce stau grămadă la un loc în aceeaşi celulă, vei fi sigur că albinele ouătoare şi-au început opera lor şi stupul nu are deloc regină, în care caz e foarte bine să faci unirea stupilor. Dacă puietul e însă risipit ici şi colo în celule bombate, dar şi cu puiet de albină lucrătoare, şi fără ca ouăle să fie gramadă câte 3—4 într'o celulă, să ştii că acel stup are, sau o regină bătrână, — ceea ce nu se prea cunoaşte chiar la începutul primăverii, — sau, ceea ce e mai sigur, stupul e bolnav şi e mare primejdie nu numai pentru cel cu care-l uneşti, dar pentru toată prisaca. E mai bine să-i dai fum cu pucioasă şi să-l distrugi; mierea să n'o dai albinelor, ci s'o consumi în gospodăria dumitale, iar ceara, dacă

o vinzi, să spui să facă din ea lumânări, căci dacă ar lua-o prisecari din cei cu stupi sistematici şi-or face din ea faguri presaţi pentru ramele lor, boala ar putea să apară şi la ei. In cazul de faţă însă, cum stupul vecin e numai besmetic, e bine să uneşti coloniile, căci altfel pierzi albinele ce-au mai rămas, iar stupul va fi o cauză neîncetată de furtişag în prisacă.

Iată, moşule, colonia aceasta, nu numai că n'are regină, dar şi-a făcut şi albine ouătoare; de sigur că a fost orfan încă de cu toamnă. Acest stup nu numai că nu va progresa, dar îşi va pierde zilnic populaţia, care se va micşora şi albinele hoaţe cu siguranţă că-l vor ataca. De aceea trebuie să scoţi albinele din el, să le dai stupului de alături, pe care l-am învial, să-l împuterniceşti astfel pe acesta cu populaţia celui besmetic; fagurii cu hrană din acesta din urmă, îi vei scoate şi vei hrăni cu ei populaţia unită, care va duce mierea din ei în fagurii goi de sus.

1) Cum se face unirea stupilor între ei?

— Cred că ai, moşule, prin gospodăria dumitale, adunată de prin ocoalele vitelor, aceea ciupercă ce se chiamă **beşica porcului** sau **beşica lupului**, cum îi mai zice prin alte părţi şi pe care învăţaţii o numesc **Lycoperdon**. De obiceiu, sătenii o adună, căci e bună de leac; când o vită sângerează sau are o rană, praful din ea opreşte sângele şi vindecă de grabă.

Bătrânul mi-a şi adus-o îndată.

— Vezi, Căline, aceasta e o ciupercă, ce creşte prin locuri grase şi e ca o beşică; când se coace, ea se sparge singură şi aruncă sporii în toate părţile, căci astfel se înmulţeşte. Ea are puterea de a înnăbuşi albinele, care, afumate într'o anumită măsură, ameţesc; când fumul e dat în cantităţi prea mari, le poate chiar ucide. Interesant e să ştii că albinele ameţite cu această ciupercă, îşi pierd memoria locului; deci, cele pe care le vom afuma acuma şi le vom uni, odată trezite în noua casă şi în tovărăşia altor albine, se vor crede că sunt la ele acasă, cu vechile lor tovarăşe şi se vor apuca îndată de lucru, ca şi când nimic nu s'ar fi schimbat în vieaţa stupului.

Fig. 100.—Ciuperca Lycoperdon sau beşica porcului.

Când n'ai această ciupercă la îndemână, poţi afuma tot cu acelaşi efect, punând în afumător un ghemotoc de cârpe ce-au fost muiate de cu seară şi apoi uscate, într'o soluţie de **5 grame salpetru**, la o **jumătate de pahar cu apă**; apa se evaporează iar salpetrul rămâne în cârpe şi le aprindem, vaporii ameţesc albinele. E nevoie însă ca salpetrul să fie cumpărat dela farmacie, ca să nu fie amestecat cu alte săruri, cum se găseşte de obiceiu în comerţ, căci adesea aceste compoziţii combinate cu azotul din aer, ar putea ucide întregul roiu. Toată dibăcia stă în faptul că, — ori foloseşti ciuperca de mai sus, ori salpetrul, — durata afumatului să nu treacă de şase până la opt minute, dacă bine înţeles stupul e bine închis din toate părţile, pentru ca fumul să nu se irosească. Soluţia de 5 grame salpetru, în care au fost muiate cârpele, se foloseşte la un singur stup; deci, dacă ai de ameţit mai mulţi stupi, vei face atâtea ghemotoace de cârpe, câţi stupi operezi şi pentru fiecare în parte faci

o nouă soluţie de câte 5 grame, care trebuie să se îmbibe bine în ghemotocul de cârpe ce se pune în afumător.

*

După ce dădui aceste lămuriri, luai stupul besmetic şi scoţându-l din prisacă, l-am dus ceva mai departe; sub el am aşezat un ziar pus în două, ca să fie ceva mai gros. Jos, de jur împrejurul doagei buduroiului, am pus pământ, pentru ca nici o drâmbă de fum să nu iasă afară. Am astupat apoi bine toate crăpăturile şi punând în afumător patru ciuperci, de mărimea unei nuci, le-am descăpăcit încet, pentru ca praful din ele să nu se împrăştie. Dacă ciupercile sunt mai mari, vom pune mai puţine, căci altfel înnăbuşim albinele. Aruncai apoi câţiva cărbuni în afumător, iar foiul a început să sufle cu putere şi în curând un fum înnecăcios prinse a ieşi din conul aparatului, pe care l-am vârît în rotundul urdinişului. Am afumat bine timp de şase minute, am mai lăsat încă două minute stupul închis, bătând în doagă cu un lemn pentru ca să cadă toate albinele dintre faguri şi apoi, ridicându-l, am găsit jos pe ziar o moviliţă de albine cu desăvârşire ameţite. Am scuturat apoi stupul lovindu-i doaga de o piatră, aşezată pe un sac, pentru ca să cadă şi cele din urmă albine. Le-am adunat pe toate aşa ameţite, punându-le într'o sită, şi-am adus de îndată şi stupul slab, cu care voiam să unim roiul scos din cel besmetic. L-am afumat şi pe acesta, însă mult mai puţin, timp ca de vreo două minute, după care, întorcând stupul cu gura în sus, am răsturnat peste albinele din faguri, pe cele ameţite din sită. In această poziţie, am lăsat stupul acoperit cu o cârmă la gură, timp de o oră; după aceea, l-am dus la locul său în prisacă.

— De acum, moşule, să fii fără nici o grijă; albinele din stupul besmetic nu se vor mai întoarce acasă şi chiar de mâine vor porni o activitate deosebită, — căci au regină tânără — şi hrană le vei da din fagurii stupului besmetic rămas gol, începând chiar din seara aceasta.

Să ştii însă, moşule, că atunci, când vei lucra la stupi în felul acesta, fie că-i afumi cu beşica lupului ori cu salpetru, să cauţi să te fereşti de a da fum stupilor cu puiet, iar când o faci, să-i afumi într'o măsură foarte mică, căci, pe când albinele nu suferă decât numai o ameţeală, după care se trezesc, puietul moare însă în leagănele celulelor, înnăbuşit de duhoarea aceasta înnecăcioasă.

Şi iată că astfel, din doi stupi răi şi slabi, am făcut unul puternic şi bun, care ne va da o frumoasă recoltă în vara aceasta.

IV. — *Stup bolnav.*

Un stup pe care în cercetarea noastră l-am găsit bolnav de diaree, a fost un prilej de noui cunoştinţi, pentru bătrân şi pentru băiat.

— Iată, moş Dumitre, acest stup e bolnav de urdinare sau diaree. El se cunoaşte după petele acestea ruginii, ce murdăresc fagurii şi doaga buduroiului. Cauzele boalei sunt multe, şi-ţi voiu vorbi cu alt prilej despre această boală şi efectele sale. Deocamdată trebuie să ştii însă că provine sau dintr'o rea iernare, în frig, lipsă de aer şi sgomot, sau dintr'o proastă alimentaţie a stupului, cu provizii adunate din toamnă: mierea de toamnă nu prea-i de soiu, căci în acest anotimp, albinele recoltează uneori nectarul ce-l dau frunzele şi scoarţele copacilor şi

care dă o miere nu tocmai bună pentru consumația de iarnă, căci lasă în intestin prea multe reziduri.

Deoarece albina când hibernează, reține în intestin toate aceste reziduri și le dă afară o singură dată în primăvară, acestea se îngrămădesc într'o cantitate prea mare pe de o parte, iar pe de alta, nepulând fi digerate cu totul, albinele nu le mai pot reține și aceste materii fecale, rău mirositoare, cad în stup, pe faguri, pe fund, pe pereți și chiar pe albinele ce stau în grup, mai jos. Când neregula e prea mare, colonia va avea mari pierderi până în primăvară; de îndată însă ce stupii sunt scoși dela iernat și albinele își fac sborul de curățenie, boala se vindecă dela sine. Stuparul însă trebuie să fie totdeauna prevăzător și să vadă în aceste împrejurări nu numai aparența ci și unele lucruri mai grave ce s'ar putea întâmpla, să ia măsuri de îndreptare, dând timp de câteva zile stupilor astfel atinși, miere curată și puțin încălzită, în care s'au amestecat bine 5—6 picături de acid formic, pe care îl găsește la farmacie. În lipsă de miere curată, se poate da sirop de zahăr, făcut dintr'o parte apă și două zahăr. Cantitatea de 5—6 picături de acid formic o socotești la un litru de miere. Acidul acesta întărește organismul slăbit al albinei, care a fost în timpul iernii puțin atinsă de diaree, dându-i puterea să lupte cu mai multă isbândă contra microbilor altor boli, ce stau la pândă mereu și atacă de îndată ce găsesc un teren prielnic.

Ceilalți stupi, însemnați de mine cu creta, fac parte fie din unul, fie din altul din cazurile arătate mai sus și care de obiceiu se întâlnesc la stupii primitivi; de aceea, vei face, moșule, la fiecare ceea ce ai văzut că am făcut și noi.

Am început apoi pregătirile pentru ridicarea stupilor cumpărați.

C. — TRANSPORTUL STUPILOR PRIMITIVI.

a) Întărirea pentru drum a fagurilor nesiguri.

La câțiva din stupii aleși, mi s'a părut că fagurii nu sunt destul de bine întăriți cu țepușe. Am cioplit atunci câteva de grosimea degetului mic, le-am ascuțit bine la vârf și, făcând în doaga stupului câte două găuri, — una la mijlocul și alta mai spre gura lui, — am străbătut fagurii de-a-curmezișul lor cu aceste țepușe. Țineam bine cu mâna fiecare fagure pe care-l străbătea țepușa, — pe care o învârteam ca pe un sfredel — ca să nu se rupă fagurele. De sigur că din când în când, mai dădeam ceva fum între faguri, pentru a liniști albinele. E mult mai bine când această operație se face cu o zi înainte de transportul stupilor, pentru ca albinele să aibă timpul să lipească fagurii de țepușe, dându-le astfel o și mai mare trăinicie.

b) Așezarea stupilor în căruță.

Soarele se lăsase de tot spre asfințit; răcoarea de seară se întinsese peste sat și prisacă, iar albinele rar de mai soseau câte una întârziată din câmp. Și atunci am prins a împacheta stupii.

Am luat rând pe rând fiecare stup, i-am închis urdinișul lipindu-l cu clisă, luând seama care e muchea fagurilor, ca să știm cum să-i așezăm

în căruță, căci totdeauna stupii primitivi, când sunt transportați, trebuie să stea numai pe muchea fagurilor, pentru ca să nu se rupă.

După ce am pus fiecare stup în câte un sac bun, am tras cu creta pe fundul sacului o linie care arăta muchea fagurelui. Am legat jos sacul cu o sfoară de negară și, strângând gura pânzei sus, am legat-o și pe ea.



Fig. 101.—Stup primitiv împachetat și gata de transport (Layens).

— E nevoie, Căline, de saci buni, pentru ca albinele să nu iasă prin găuri; să nu fie însă de pânză prea deasă, pentru ca aerul să poată străbate ușor înlăuntru la faguri. Când se transportă stupii pe timp răcoros, ori noaptea în timpul verii, nu e nici o primejdie că stupii s'ar înnăbuși. Dar dacă sunt duși la prea mari depărtări, în vreo călătorie de 2—3 zile, este nevoie ca fundul sacilor, acolo unde vine și gura stupului primitiv, să aibă o tăietură în care să se coase o pânză de sârmă rară, prin care aerul trece în voie.

Când toți stupii au fost gata, i-am pus în căruță. Poziția lor trebuie să fie totdeauna culcată și de-a-lungul direcției de mers, căci, dacă vor fi puși de-a-curmezișul și pe muchea fagurilor, aceștia se sdruncină, se rup și fac mult rău întregii colonii. Dacă transportul cu căruțele se face pe un drum rău și cu hogașe când sdruncinăturile de-a-lungul

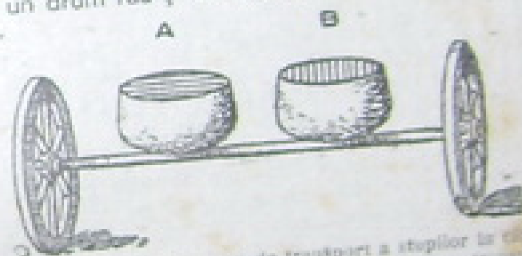


Fig. 102. — A = Poziție rea de transport a stupilor în căruță pe drumurile noastre de țară. B = Poziție bună pentru transportul lor.

drumului pun fagurii în primejdie să se rupă mai curând decât sdruncinăturile laterale ce le dă roțile în legănarea lor între bucșe, stupii vor fi așezați așa cum am făcut, deci cu fagurii de-a-lungul direcției de mers. Mergi cu rândul și înainte.

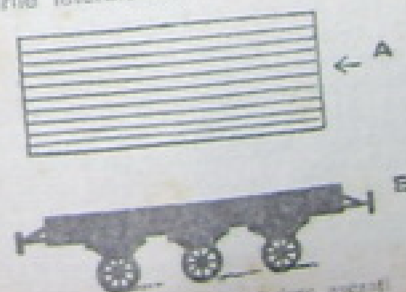


Fig. 103. — Cum trebuiesc așezați stupii cu ramele ori fagurii într'un vagon sau camion.

Pe fundul căruței și între stupi, am pus fân, ca să le fie mai moale și sguduirile să fie simțite mai puțin. Am legat apoi totul cu funii și-am pornit la drum. Afumătorul funcționa tot timpul; măsurile, luate din timp, au împiedecat albinele să poată ieși, așa că n'am avut pe drum nici o neplăcere; deoarece am călătorit noaptea, albinele au fost destul de li-

niștite, căci răcoarea nopții totdeauna le face să se strângă în ghem și să nu se mai vânzolească prin stup.

D. — AȘEZAREA ȘI ORIENTAREA STUPILOR ÎN PRISACĂ.

Într'un târziu am ajuns acasă; era noapte de-a-binelea; la lumina unui felinar, am coborît stupii din căruțe, așezându-i pe fiecare, sprijiniți de pari și cu câte un căluș de lemn sub ei, pentru ca aerul să poată pătrunde pe dedesubt, prin pânza de sac.

Dis-de-dimineață am început a-i desface cu multă băgare de seamă, dezlegând sforile și trăgând sacii încet în jos, până ce-am scos cu totul stupii din ei. Am orientat apoi urdinișurile spre Sud-Est, am scos clisa ce le acoperea, având grija ca în fiecare să punem câte o pană sau o buruiană de-a-curmezișul, pentru ca să atragă atenția albinelor, atunci când vor ieși în prag. In felul acesta, când își vor lua sborul, ele vor observa că la urdiniș este ceva neobișnuit și se vor întoarce îndată spre stupul lor, îl vor cerceta ocolindu-l, își vor întipări în minte noul loc și împrejurimile, și-apoi vor lua calea câmpului pentru a începe o nouă exploatare. Dacă nu vom lua în seamă această măsură, albinele, văzându-se liniștite și crezând că sunt în vechea lor prisacă, vor ieși repede din stup fără să observe schimbarea: dar când își vor da seama, sus în sbor, că nu mai sunt în vechiul lor ținut și vor voi să se reîntoarcă la stup nu vor putea să-l mai găsească decât cu multă greutate, dibuind din urdiniș în urdiniș și căzând adesea pradă străjerelor care le vor lua drept albine hoațe.

— Dar de ce ai îndreptat urdinișurile stupilor noștri spre Sud-Est? — mă întreabă băiatul.

— E într'adevăr o întrebare bine pusă, căci nu întotdeauna și oriunde urdinișurile se vor îndrepta în această parte.

In așezarea aceasta, vei ține socoteală de două lucruri. Intâi, **vântul** ce bântuie mai tare regiunea, ***să bată din spatele stupului***, pentru ca albinele, când sosesc obosite dela câmp și cad pe scândura de sbor, abia trăgându-și sufletul, să găsească acolo un mic adăpost, de unde vântul să nu le mai doboare. De aceea, pentrucă în regiunea noastră vântul de obiceiu vine dinspre Nord-Vest, am așezat stupii în felul acesta, adică cu urdinișurile spre Sud-Est. Al doilea, ca regulă generală, e bine ***să nu așezi urdinișurile drept spre Sud***, căci soarele de Iulie bate de-a-dreptul, urcând temperatura dinlăuntru, ceea ce adesea aduce multe neajunsuri: pe lângă faptul că fagurii s'ar putea distruge topindu-se și lăsând să curgă mierea, să înece albinele și să îndemne celelalte colonii la hoțit, albinele ar începe să se pregătească prea devreme pentru roit.

Urdinișurile, așezate cu direcția spre Nord, n'au o poziție prea bună, căci în timpul iernii, răbufnirile crivățului atât de friguros, pătrund în tot stupul, primejduind câte odată colonia. Totuși, dacă într'o regiune vântul cel mai puternic ar veni din spre Sud-Vest, să nu stai, Căline, nici o clipă la gânduri și să-ți orientezi stupii spre Nord-Est, căci de Crivăț îi mai poți feri, așezând în dreptul urdinișului vreo apărătoare, și în tot cazul e mult mai puțin primejdios decât vântul fierbinte care, venind vara dela Sud, împiedică albinele să lucreze și aduce toate neajunsurile despre care ți-am vorbit mai sus.

Poziția ușor întoarsă spre răsărit e bună, căci razele soarelui, bătând în urdiniș, îndeamnă albinele să plece la cules ceva mai dis-de-dimineață; dar și pentru o astfel de orientare, dacă vântul de obiceiu bate de vreme; dar și pentru o astfel de orientare, dacă vântul de obiceiu bate dinspre răsărit, te vei feri să-ți așezi stupii cu urdinișul într'acolo.

După două zile, în care timp albinele și-au întipărit în minte bine poziția locului, am tăiat cu băgare de seamă, fără sgomot prea mult și afumând albinele, urdinișuri noui în locul celor vechi făcute de moș Dumitru, așezând fiecăruia câte o glugă de paie de secară. Privită astfel, prisaca luase cu totul o nouă înfățișare; par'că era un sat revărsat pe o vale, unde colibe primitive, dar îngrijite și frumos așezate, spuneau unui



Fig. 104. — Prisacă de stupi primitivi.

ochiu ce le-ar fi privit de sus, că acolo e o vieață bine rânduită, după cele mai minunate legi urbanistice.

Băiatul, nerăbdător să afle cât mai curând cum să umble cu albinele, într'una din zile veni de mă rugă să-l însoțesc în prisacă.

Ca să-i împlinesc dorința, mi-am pregătit toate cele trebuincioase și ducându-mă cu el, începui.

E. — CUM SĂ UMBLĂM CU ALBINELE.

— Iată, Căline, în stupărit, o problemă pe care mulți nu pot s'o dezlege în chip fericit. Când vom începe să facem stupărit sistematic, vei vedea și mai bine cât de ușor putem să înduplecăm pe aceste viteze apărătoare ce sunt gata să ne înțepe la fiecare mișcare, dacă nu procedăm într'un anumit fel și cu băgare de seamă. In conducerea stupilor primitivi, prin faptul că nu ne amestecăm de-a-dreptul în vieața stupului decât prea puțin, aceste măsuri vor fi de sigur mult mai mici. Trebuie totuși să ții seamă de anumite reguli generale, de la care, dacă te vei depărta, vei suferi de sigur usturimea veninului înțepăturilor.

Cauzele înțepăturilor, Căline, se datoresc **mai mult mișcărilor repezi**

și dezordonate pe care le face începătorul. Mergând încet și fără să dai din mâini, oprindu-te puțin și stând liniștit când vezi că o albină bâzâie supărată pe lângă tine, vei scăpa de înțepătură; cu puțin fum de asemenea le liniștești ușor.

Să te ferești să intri în prisacă dacă miroși puternic, fie a transpirație, fie că ai mâncat ceva mirositor, cum e usturoiul, fie că ai fi prea parfumat, căci toate acestea ațâță mult albinele. Pe alcoolici, de pildă, albinele îi înțeapă mai mult, decât pe cei ce nu prea beau, căci lor le plac oamenii curați și îngrijiți.

Când întorci buduroiul și vrei să privești înăuntru, să-l pleci puțin pe spate și cu afumătorul să trimiți sub faguri câteva răbufniri de fum, ceea ce liniștește albinele; când întorci buduroiul, să nu trântești marginea doagei de pământ, ci să-l așezi încet și totdeauna așa încât fagurii să nu stea atârnați pe latul lor, ci totdeauna pe muche; astfel, poți face mai bine observațiile, iar fagurii nu se îndoaie ca să strângă albinele între ei, ceea ce neliniștește colonia. Când vrei să depărtezi fagurii unul de altul ca să cercetezi starea puietului și întinderea lui, să dai fum între faguri, pentru a goni cât mai în spre fund albinele de pe ei și, așezându-i astfel încât razele soarelui să străbată până în fund, depărtezi încet fagure de fagure și numai atât cât țepușele îți îngăduie. Să nu respiri tare ori să strănuți deasupra stupului întors, iar când îl așezi la locul lui, în poziție normală, să bagi de seamă ca urdinișul să vie întocmai acolo unde fusese mai înainte.

Dacă vreo albină te înțeapă, scoate acul îndată și aruncă-l jos; nu-l lăsa în rană, nici pe haină, căci bășica cu venin, contractându-se, împrăștie de jur împrejur veninul mirositor care ațâță albinele la înțepat.

Acestea ar fi deocamdată măsurile pe care trebuie să le iei când umbli cu stupii primitivi. Lucrul de căpetenie e ca să te obișnuiești cu albinele tale și ele cu tine. În fiecare zi, vei sta cel puțin o oră în prisacă, te vei apropia de stupi, vei sta lângă scândura de sbor, le vei face să intre pe urdiniș atingându-ți mâna, **pentru ca astfel să se obișnuiască cu tine, cu mirosul tău caracteristic, recunoscându-te de stăpân;** de vei proceda astfel, nu te vor înțepa decât atunci când vei fi făcut cine știe ce abatere gravă dela regulele de mai sus.

Ca să-ți dai seama cât e de adevărat acest lucru și cum cunosc ele pe stăpânul lor, să știi că de câte ori o albină se așează în păr, între musteți sau barbă, crezând că acolo i s'a întins vreo cursă care-i primejduiește viața, ea înțeapă îndată. Ei bine, la Ivești-Tutova, am văzut, — pe când începusem să fac stupărit, — pe un bătrân prisecar, care avea o barbă de patriarh și plete bogate, cum erau plăieșii pe alte vremuri; nici odată n'a intrat bătrânul în prisaca lui cu fața sau capul acoperit și albinele veneau de i se așezau și în plete și în barbă, fără să-i facă nimic; micuțele acelea, pline de atâta atenție pentru stăpânul lor, îi stăteau pe mâini, pe față, i se așezau pe sprincene, îl mângâiau par'că cu atingerea lor sfioasă și-i arătau o dragoste și un respect care m'a mișcat adânc, încât aș putea spune că această împrejurare a fost hotărîtoare pentru pasiunea mea de azi.

F. — AJUTORAREA ALBINELOR.

Toată ziua Călin nu s'a mai depărtat de albinele lui; în halat și la început cu masca pe care apoi și-a ridicat-o deasupra marginii pălăriei, ca să poată vedea mai bine, a tot stat și-a privit albinele. Seara, când venea spre casă, trecând pe lângă budana cu apă de ploaie, în care se scurge ulucul, a văzut câteva albine ce se sbăteau nevoie mare să iasă afară, pe când altele erau înnecate. Și-a amintit atunci de spusa mea și anume că în prisacă e bine să fie un adăpător, și-a venit să mă roage să-i arăt cum să-l facă.

I. — *Adăpătorul.*

— Vei alege și tu, Căline, pe cel ce-l vei crede că-i mai potrivit pentru prisaca ta, căci modele sunt multe, după mărimea stupinei. **O sticlă cu apă** întoarsă cu gura în jos într'o farfurie, ce are pe fundul ei o bucată de postav, e foarte bună pentru câțiva stupi. La o stupină mare, ea poate fi înlocuită cu o **damigeană** răsturnată cu gura în jos într'o tavă, sau un uluc, pe fundul căruia o bucată de postav absoarbe apa pe care albinele vin s'o sugă cu multă ușurință.

Mai practic ar fi ca în loc de postav, pe tavă, să pui mușchiu de pădure, care ține o umezeală neîncetată și albinele sug apa dintre firele lui cu multă plăcere.

De asemenea, un foarte bun adăpător e cel făcut dintr'o **putină mare** plină cu apă, pe fundul căreia, într'un strat de pământ așezat acolo, cresc și ies la suprafață felurite plante aquatice. Apa, datorită respirației acestor plante, nu se strică niciodată, ci se păstrează totdeauna proaspătă, iar albinele o sug lesne, așezându-se pe frunzele lor; vasul însă trebuie ferit de soare, care evaporează ușor apa și astfel plantele pier.

Fig. [illegible]. — Adăpătorul cu calorifer, adăpostit într'un corp gol de stup.

Eu am o **doniță cu robinet,** care picură mereu apa pe o scândură cu săpături în zig-zag, lungi și dese până la capătul ei; albinele vin și sug cu mare plăcere apa acestui părăiaș alcătuit de mine. În fiecare zi, pun în adăpător **apă călduță,** în care am topit puțină sare; apa de ploaie însă le place foarte mult albinelor.

Anul trecut, cu primăvara așa de friguroasă încât albinele mureau

amorțite de îndată ce sorbeau apa care se răcea foarte repede, m'am gândit la un mijloc foarte practic pentru a ține apa mereu caldă în adăpător; am făcut din tablă groasă o doniță, în care să încapă o căldare cu apă; donița e străbătută de-a-lungul, prin mijlocul ei, **de un horn**, prin care trece căldura neîntreruptă a unei **lămpi cu petrol**, așezată sub această doniță; pereții doniței i-am îmbrăcat în doage de lemn, pentru ca să mențină mai bine căldura apei; astfel, lampa încălzește mereu apa și albinele, fără să mai rebegească, vin s'o ia bucuroase, sorbind-o, de pe scândura în zig-zag, unde picură.

Pun dis-de-dimineață în doniță apă călduță și puțin sărată, dau foc lămpii care păstrează o temperatură statornică până seara, când o sting și dau drumul restului de apă să se scurgă, ca să nu înghețe. Mijloace rudimentare de adăpat albinele sunt **putinile cu apă**, în care se pun 2—3 pietroaie poroase ce absorb apa; dacă un stupar n'ar avea nevoie de nici



Fig. 105 bis. — Adăpătorul desfăcut în părțile lui componente.

unul din aceste mijloace ca să-și adape albinele sale, — pentrucă are vreun lac pe aproape, — e bine să se arunce în marginea apei, semințe de plante aquatice, care-și scot frunzele deasupra; albinele se așează foarte bine pe ele și-și iau provizia trebuincioasă.

Oricare ar fi însă mijlocul de adăpat primăvara, sfătuiesc pe oricine să aibă un adăpător cu căldură centrală asemenea celui inventat de mine, pentru zilele reci ale lui Martie și chiar Aprilie, când albinele mor cu miile. Când ai însă numai câțiva stupi și vrei totuși să-i scutești și de munca de a căra apă și de primejdia frigului, pui în fiecare zi, pe fundul stupului, **un burete îmbibat cu apă.**

Nu prea e bun însă acest mijloc, căci întreține în stup o umezeală prea mare față de căldura coloniei în primăvară și poate strica bunei desvoltări a puietului. **Nu se va folosi** decât atunci când timpul e prea rece și albinele nu pot ieși să care apă pentru puietul lor și mai ales când trecând, pe timp rece prin fața urdinișelor, vei auzi în stupi un bâzâit neliniștit. E semn că albinele nu au apă și trebuie să le-o dai numai decât sub o formă sau alta.

Dacă vezi totuși că albinele tale cercetează alte locuri cu apă, e dovadă că multe nu știu ce le-ai pregătit. De aceea, le vei atrage spre adăpătorul tău, punând pe el un fagure, care va face ca albinele să se apropie mai curând. De îndată ce s'au obișnuit să ia apă din adăpător, mai ales dacă e caldă, ele nu se mai duc în altă parte.

Scândura pe care apa se prelinge în zig-zag e bine să fie așezată în bătaia soarelui, căci astfel razele lui încălzesc și mai mult apa.

II. — Hrănitorul cu polen.

— Dar, mă întrerupse băiatul din nou, — par'că îmi spuneai că e bine să dăm albinelor, pe vreme de lipsă a polenului, un fel de făină specială.

— Da, lucrul e foarte simplu: într'o cutie ca o tavă, lată de 30—40 centimetri și lungă cam de 50 centimetri, cu pereții înalți de 6—7 centimetri, despărțită în trei cămăruțe, fiecare având fixate pe fund niște șipci foarte subțiri, vei pune **făină de mazăre, de secară, de soia și polen uscat,**



Fig. 106. — Albinele adunând, din hrănitor, polen și făină de soia.

fiecare aparte. Făina să fie foarte fin măcinată, trecută printr'o sită deasă și puțin presată între șipculițe, pentru ca albinele să nu se afunde în ea.

Cine poate aduna vara flori bogate în polen, le usucă bine și în primăvară le face praf, pe care-l pune în hrănitor; albinele vor alege numai polenul uscat și se vor grăbi să-l care în stup. Se mai poate aduna polen scuturând florile ca cele de floarea soarelui, porumbul, crin, etc., ce îl păstrăm într'un frigorifer până în primăvară, când, dat albinelor îl consumă cu multă plăcere și grabă.

Dintre făinuri, cea mai bună e soia și mazărea și apoi cea de secară, căci toate sunt bogate în substanțe albuminoide atât de necesare creșterei puietului. Când vom face, Căline, stupărit sistematic, vei vedea cum se mai folosesc aceste făinuri. Cutia o vei pune într'un loc adăpostit de umezeală, acolo unde razele soarelui bat mai din plin, căci albinele recoltează mai cu drag polenul la soare decât la umbră.

Seara, cutia e adusă în casă și ținută la căldură, ca să se usuce bine

conţinutul ei, care ar fi putut, în timpul zilei, să absoarbă puţină umezeală. Totuşi, e mult mai bine să se preschimbe zilnic făina, mai ales dacă timpul e umed, — pentru ca să nu înceapă să fermenteze şi deci să se strice, căci atunci albinele n'ar mai putea-o folosi, ba chiar ar fi primejdioasă desvoltării puietului. Făina umezită se poate usca în cuptorul plitei de bucătărie şi apoi e bună de dat a doua zi albinelor.

G. — CUM SE FAC ŞI SE NOTEAZĂ OBSERVAŢIILE.

Trecură câteva zile dela aşezarea prisăcii lui Călin, când l-am chemat să facem toate observaţiile trebuincioase fiecărui stup în parte.

— Vezi, Căline, tu trebuie să ştii totdeauna mersul oricărui stup din prisaca ta, — ca să poţi îndrepta răul la timp, — şi să-l ajuţi dacă are nevoie. De aceea, vei avea un caiet în care fiecare stup să-şi aibă partida sa.

Trecând apoi în prisacă, am început să facem observaţiile.

— Mai întâi, trebuie să-ţi numerotezi, Căline, stupii; apoi, hărăzind câte o foaie aparte fiecărui număr, vei scri orice vei vedea deosebit, trecând data respectivă. Dacă observaţia făcută nu-ţi dă siguranţă în anumite privinţi, scrie că trebuie să vezi stupul din nou peste atâtea zile şi în agenda ce-o ai pentru treburile zilnice din prisacă, notezi la ziua corespunzătoare, ce voieşti să afli şi să controlezi la stupul cutare. Astfel, vei avea oricând o oglindă fidelă a mersului prisăcii, şi nici nu vei putea uita vreo operaţie ce trebuieşte făcută într'o anumită zi. Azi vom face observaţiile tuturor coloniilor, observaţii pe care le vei scri după dictarea mea, în partida fiecăruia, ca să înveţi şi să ştii cum trebuie să le faci.

Băiatul aduse în grabă o cretă ca să însemne numerile pe stupi, apoi, aprinzând afumătorul, ne-am acoperit feţele cu măşti, începând lucrarea controlului. Eu dictam iar băiatul, privind alături de mine, scria observaţiile pe le făceam împreună.

Până la stupul Nr .7, am găsit coloniile în bună stare; dar dela Nr. 7 şi cel vecin, s'au nimerit să fie doi stupi slabi, pe care anume îi alesesem din prisaca moşului, ca să-l pot învăţa pe băiat cum se face hrănirea lor. De aceea, i-am dictat lui Călin, aşa:

— **Colonia Nr. 7:** roiu din vara trecută; faguri drepţi şi frumoşi; populaţie în de ajuns şi activă; puiet des; lipsă de hrană. Se cunoaşte lipsa de hrană a acestei colonii în afară că stupul e uşor, dar deşi are populaţie numeroasă, albinele nu aduc polen. Iată, Căline, un semn neîndoielnic, primăvara, când un stup nu are hrană. La ce să care el polen dacă regina nu depune ouă, căci n'are cu ce o hrăni şi nu va avea hrană pentru viitoarea progenitură. Va trebui hrănit cu cel puţin 6 kilograme de sirop, până la începerea culesului mare.

Trecând apoi la stupul următor, continuai să-i dictez:

— **Colonia Nr. 8:** populaţie slabă; a clădit faguri drepţi şi frumoşi, dar nu prea lungi; activitate slabă; puiet puţin; lipsă totală de hrană; va trebui hrănit cu cel puţin 10 kilograme de sirop.

Când am ajuns însă la colonia Nr. 18, am găsit-o fără regină şi am dictat băiatului următoarea observaţie.

— **Colonia Nr. 18:** colonie bătrână; fagurii negri şi lungi sunt bine clădiţi; cei dela margini, înnoiţi în cursul verii trecute; are populaţie în

de ajuns, puiet frumos, bine desvoltat şi hrană din bemşug; albinele însă scot un bâzâit plângător ca şi când n'ar avea regină. De cercetat peste nouă zile, când, dacă-l vom găsi în aceeaşi stare, îi vom da o regină dela rezervă, stricându-i botcile; nu se pot vedea încă bine azi începuturile de botci.

Băiatul scria de zor şi-am terminat curând observaţiile următorilor doi stupi.

H. — PREGĂTIREA STUPILOR SLABI PENTRU HRĂNIT.

Intr'una din zilele următoare era cald şi frumos; albinele cercetau cutia cu polen şi adăpătorul era negru de cele ce sorbeau cu nesaţ apa puţin sărată şi căldicică, ce curgea în zig-zag-urile scândurii.

— Vezi, Căline, puietul a prins să fie din ce în ce mai numeros; de aceea, trebuie să ajutăm chiar deseară cei doi stupi nevoiaşi şi pentru aceasta trebuiesc pregătiţi mai întâi stupii. Am putea să-i hrănim cu faguri, — ca pe cei ai moşului, — sau să le punem câte o ramă cu miere căpăcită, luată din magaziile de recoltă ale stupilor mei sistematici, dar pentrucă noi facem aici o şcoală, ce-ţi va folosi ţie şi altora, vom întrebuinţa alte metode de a hrăni stupii noştri slabi.

Am luat din prisacă cei doi stupi slabi şi i-am dus într'o cameră caldă; am afumat apoi albinele ca să le liniştim şi cu o daltă am desprins capacele prinse în cuie, tăind cu un cuţit lung, capătul fagurilor prinşi sub ele. Pentru ca să nu-şi piardă cuibul căldura, am acoperit golul stupilor cu câte un sac; apoi am tăiat în mijlocul fiecărui capac câte o gaură rotundă cu un diametru de 7 centimetri, unde va sta hrănitorul, am potrivit apoi în aceste găuri câte un căpăcel, care să le acopere atunci când nu-i vom mai hrăni. Punând apoi totul la loc şi prinzând capacele din nou în cuie, am dus stupii în prisacă şi, pentrucă tot am început o treabă, ne-am gândit că ar fi bine să facem aceeaşi operaţie tuturor celorlalţi stupi, căci gaura aceasta, pe care o facem în capac, serveşte nu numai la hrănit, dar şi atunci când recolta este mare, pentru ca albinele să poată trece prin ea într'o lădiţă goală pentru recoltă, pe care o punem fiecărui stup la timpul potrivit. Şi aşa am şi făcut. Când totul a fost gata şi fiecare stup pus la locul său, lipit şi acoperit bine, ne-am dus să pregătim hrana.

I. — Cum se face siropul pentru hrănit.

Peste **10 kg.** de zahăr din cel mai curat, am pus **6 kg. de apă**, şi l-am lăsat să se moaie bine. L-am pus pe foc într'o oală smălţuită şi l-am ţinut până a dat în fiert, lăsându-l apoi încă **12 minute** să clocotească încet; după aceea l-am dat la o parte ca să se răcească. Când siropul fu atât de cald încât puteam ţine mâna pe vas, mai adăogai **4 kg. de miere,** amestecând totul bine cu o lingură mare pentru ca mierea să se amestece bine cu siropul. Am pus şi **5—6 picături de acid formic** de fiecare litru de sirop, foarte bun la desinfectarea intestinelor şi, după sfaturile unei reviste americane, am adăugat la fiert şi **câteva boabe de cuişoare** care, după observaţiile lui Parck, ar ajuta la desvoltarea coloniei, îndemnând mult pe regină în ouatul ei.

— **Iată, Căline,** aici am făcut 16 kg. de sirop pentru cei doi stupi, ce-i

aveni de hrănit: această hrană o vom da numai seara, — când toate albi-
nele s'au aciuat în stupi, — pentru ca celelalte să nu simtă acest îmbel-
şugat praznic, căci se iscă atunci în toată prisaca o învălmăşeală de ne-
descris. *Siropul* îl vei da *totdeauna foarte puţin şi călduţ*, niciodată prea
cald, căci vei îmbolnăvi atunci albinele de constipaţie.

Trebuie să ştii, Căline, că albinele se fură între ele şi, în timpul când
nu-i nectar pe câmp, dacă stuparul nu-i prevăzător şi lasă picături de miere,
faguri sau sirop pe afară, prin locurile pe unde trec albinele, atunci fur-
tişagul începe să cuprindă cu o adevărată nebunie, întreaga prisacă.

I. — HRANIREA STUPILOR PRIMITIVI.

De îndată ce umbrele serii s'au aşternut peste tot şi în prisacă nu se mai auzea decât bâzâitul grav al ventilatoarelor, am pornit să ne hrănim stupii.

Am scos încet căpăcelul rotund ce acoperea gaura pentru hrănit, am dat puţin fum ca să îndepărtăm albinele spre mijlocul fagurilor, şi în gaură, am aşezat **un borcan cu sirop** cu gura în jos, după ce de sigur mai întâi îl legasem la gură cu o pânză mare nu prea groasă, prin care albinele să poată suge siropul. Datorită apăsării aerului de jos în sus, siropul din borcan nu curge decât atât cât îl sug albinele, pentru ca să-l poată duce în celulele fagurilor unde de mult nu mai erau provizii.

Am lipit cu puţină clisă gaura de hrănit, de jur împrejurul borcanului cu sirop, pentru ca să nu se piardă căldura cuibului prin vreo deschizătură şi am pus deasupra un sac, pentru ca siropul călduţ din borcan să nu se ră-cească prea curând. Gluga de paie de secară a stupului va păstra şi ea căldura trebuincioasă a siropului, până ce albinele îl vor duce în faguri.

Un zumzet puternic se porni în stup, de îndată ce albinele dădură de acest isvor neaşteptat de hrană. O parte din ele ieşiră zorite în prag, ca să vadă de unde le vine această mană cerească, domice s'o adune cât mai curând şi cât mai mult; răcoroase nopţii însă şi întunericul de afară le făcu să se tragă înapoi; câteva au mai bâzâit, vânzolindu-se pe scândura de sbor, apoi, ca şi când le-ar fi fost frică ca hoaţele să nu le ataxe, au îndoit numărul străjerelor dela poarta cetăţii; toate celelalte, dându-şi de sigur seama că numai acolo sus li-i norocul, s'au repezit să care fără încetare şi cât mai repede cu putinţă, neaşteptata provizie, în hambarele golite.

— Când e cald, Căline, într'o singură noapte o colonie bună e în stare să care, în celulele goale ale fagurilor, 5—6 kilograme de sirop; acum însă, pentru că-i răcoare, siropul se răceşte curând şi în aceeaşi măsură se îngroaşă, trecând astfel mai greu prin pânză; hrănirea e de sigur mai anevoioasă şi de aceea nu se poate da mai mult ca un kilogram odată. E bine ca această hrănire să fie cât mai repede făcută şi, dacă nopţile vor fi calde, stuparul va îndoi cantitatea, căci în felul acesta hră-nirea se termină mai curând, înlăturându-se ameninţarea furtişagului.

Unii stupari mai fac un fel de hrănire în cantităţi mici de sirop sau **miere**, numită **hrănire stimulentă**, care însă nu se prea obişnuieşte primă-vara la aceşti stupi primitivi, deoarece aceştia au o capacitate mică, iar regina nu va avea prea mult loc unde să-şi desvolte puietul, şi apoi, prin

faptul că aceşti stupi sunt cu pereţii simpli şi adesea subţiri, suntem în pri-
mejdie să ajungem la rezultate foarte proaste.

Pentru acoperirea nevoilor unei colonii, hrănirea se mai poate face,
Căline şi în alt chip la stupii primitivi şi anume, pe dedesubtul stupului,
cu ajutorul unei străchini în care pui siropul, deasupra căruia pui nişte
bucăţele rotunde de plută, ce plutesc deasupra siropului şi nu lasă albinele
să se înnece. Tai apoi puţin vârful de jos al fagurilor, atât cât să încapă
strachina; dacă timpul e rece şi albinele nu coboară ca să ridice siropul
din strachină, scurtezi mai tare fagurii, în aşa fel încât sub ei să poată
încăpea şi o cărămidă, pe care, încălzind-o bine, o pui pe fundul stupului;
peste cărămida caldă, aşezi strachina cu sirop şi hrănirea se poate face
astfel în condiţiuni minunate, căci albinele, desmorţindu-se la căldura că-
rămizii, se coboară şi ridică repede siropul pe care-l duc în fagurii goi.
Unii stupari susţin că acest fel de hrănire ar fi mult mai bun decât cel pe
care ţi l-am descris mai sus, pe motiv că atunci când scoatem căpăcelul
şi punem borcanul cu sirop, s'ar pierde o parte din căldura cuibului. Ob-
servaţia ar fi temeinică, dacă cel ce hrăneşte un stup ar lăsa prea mult
timp gaura de hrănire deschisă; dar dacă el se grăbeşte şi, de îndată ce
a scos căpăcelul, pune repede borcanul în locul gol, nu mai e nici o pri-
mejdie în această privinţă; ba dimpotrivă, acest fel de hrănire are marele
folos că hrana e mult mai la îndemâna albinelor, care o coboară în fa-
guri, în loc s'o ridice în sus, ca la hrănirea cu strachina pusă sub ei; apoi,
felul acesta de a lucra cere o grijă şi o muncă mult mai mică într'un
timp rece, când suntem totuşi nevoiţi să hrănim stupii. De altfel, nimic
nu ne poate împiedica să întrebuinţăm sistemul de încălzire al interio-
rului stupului cu o cărămidă fierbinte, pusă sub faguri şi să-l hrănim totuşi
pe deasupra; siropul în borcan se păstrează mult mai cald decât în stra-
chină, unde se îngroaşă şi se răceşte de grabă.

În dimineaţa următoare, Călin însă a întârziat puţin cu ridicatul borca-
nelor cu sirop, dat stupilor nevoiaşi, şi când am intrat în prisacă o activi-
vitate neobişnuită se desfăşura, mai ales în jurul stupilor hrăniţi. Am chemat
repede pe băiat de a scos borcanele, a astupat bine găurile de hrănit, a
micşorat urdinişele, şi am început a-i vorbi de marea primejdie a fur-
tişagului.

J. — FURTIŞAGUL ALBINELOR.

— Şi albinele, Căline, sunt ca mulţi dintre oameni: au, pe lângă atâtea
frumoase sentimente despre care ţi-am vorbit şi unele mici neajunsuri.
În goana şi grija de casa lor, progresul şi asigurarea zilei de mâine pentru
progenitura ce-şi doarme în chilioare somnul ei de nimfă, ele se dedau,
în zilele de mari lipsuri şi la războaie, această pacoste ce frământă şi
sângerează atât de des lumea noastră omenească, căci şi noi, ca şi ele,
voim să ne vedem casa, naţia, ţara, mai înfloritе, mai bogate, mai pline
de glorie şi belşug.

În zilele în care florile nu se mai deschid ca altă dată şi nu stau cu
potirele pline de dulceaţă, culegătoarele caută mereu pretutindeni unde
ar putea da peste un nou isvor de nectar sau miere şi e destul să găsească
în prisacă un stup slab, nepăzit în de ajuns la porţi, ori descurajat de
pierderea reginei, ca să le şi treacă prin cap că acolo ar putea găsi sat
fără câini şi hambare pline şi nepăzite

— Iată, Căline, una din cele mai puţin cunoscute chestiuni în domeniul stupăritului: ***furtişagul albinelor***. Mulţi dintre cei ce nu se ocupă cu această frumoasă îndeletnicire, nici n'au auzit că albinele s'ar fura între ele, coloniile s'ar ataca una pe alta, uneori chiar distrugându-se, sau în cel mai bun caz, jefuindu-se de proviziile adunate cu atâta trudă, în chilioarele fagurilor. Unii stupari, — mai ales cei dela ţară, — nu cunosc nici semnele caracteristice începutului de furtişag, nici mijloacele de a-l preîntâmpina, precum cele de a-l stârpi.

Timpul prielnic furtişagului începe în luna ***August***, atunci când isvoarele melifere ale câmpului şi ale pădurii sunt cu desăvârşire secătuite şi continuă până ce vine frigul, când albinele se aciuează acasă. De asemenea, în primăvara următoare, când florile sunt neîndestulătoare, albinele, în grija ce le frământă mereu că proviziile nu le vor ajunge, caută ori unde şi prin orice mijloace, să şi le mărească. Dând târcoale stupilor slabi, vor să pătrundă de-a-dreptul înăuntru, sau prin vreun loc dosnic, vreo gaură de ventilaţie ori crăpătură a locuinţei, unde straja gardiencelor e mai slabă.

Odată ce o albină hoaţă, înfruptată din belşugul hambarelor cu miere, se strecoară neobservată afară pe aceeaşi cale pe unde pătrunsese, ea aduce cu ea pe alte surate, cărora le-a împărtăşit vestea bucuroasă că a descoperit în sfârşit un loc prielnic şi un isvor bogat în miere. Intâi mai câte puţine, apoi cu zecile şi sutele, colonia prădalnică se năpusteşte asupra stupului mai slab, ucide străjerele dela poartă şi o luptă aprigă se încinge înăuntru şi în afară, între cele două tabere; cad multe victime dintr'o parte şi dintr'alta sfârşind de sigur ca totdeauna, când numărul copleşeşte şi învinge, — hoaţele îşi iau răsplata şireteniei şi îndrăsnelii lor.

De obiceiu, albinele hoaţe caută să atace pe regina stupului prădat, ştiind că astfel desnădejdea va cuprinde întreaga colonie şi ele vor putea acum mai uşor şi cu mai puţine sacrificii să lupte ca să-şi ajungă ţinta. Albinele însă, în grija şi dragostea ce o au pentru regina lor, îi fac o gardă puternică şi ea scapă adesea; rezultatul însă e acelaşi, căci strategica manevră a năvălitoarelor reuşeşte pe deplin: atenţia şi sforţările coloniei prădate fiind îndreptate asupra apărării reginei pe care o înconjură cu toată grija, străjerele lasă deschisă şi neapărată în de ajuns intrarea, prin care armata hoaţelor prădalnice intră şi goleşte fagurii cu provizii.

I. — ***Semnele furtişagului.***

— Furtişagul îl vei cunoaşte, Căline, după următoarele semne:

1) ***O activitate nenaturală*** la unii stupi, într'un timp când cele mai multe colonii stau liniştite, din lipsă de lucru; această activitate durează până târziu noaptea şi începe dis-de-dimineaţă, înainte ca albinele să fi ieşit toate afară la câmp.

2) ***Lupte în faţa urdinişului şi pe scândura de sbor***, între albinele atacate şi cele năvălitoare, sunt de asemenea, dovezi sigure.

3) ***Sboruri repezite de-a-dreptul din stup***, — fără a se mai opri pe scândura de sbor, — ale unor albine ce ies grăbite spre larg; de obiceiu, albinele, după ce ies pe urdiniş, stau o clipă şi apoi îşi iau sborul în direcţia voită; hoaţele însă, de frică să nu fie prinse la ieşirea din stup, nu se mai lasă pe scândura de sbor, unde se pot întâlni cu străjerele, ci ies

prin partea de sus a urdinişului, se caţără puţin pe peretele din faţă şi de acolo îşi iau avânt.

Observând sborul normal al albinelor la sosirea sau la plecarea lor din stup, vei vedea, Căline, că cele ce vin acasă, deci cari aduc din câmp o provizie de nectar în guşă, **au picioarele strânse sub abdomen**, pentru ca să-şi poată păstra astfel echilibrul în timpul sborului; cele care ies din stup şi deci au guşa goală, **ţin picioarele întinse de-a-lungul abdomenului**. Dimpotrivă însă, când o albină, **la ieşirea din stup, îşi ţine picioarele strânse sub abdomen**, înseamnă că ea cară, în guşă, provizie luată din stup, şi deci e o **hoaţă**. Aceste hoaţe intră în stup cu guşa goală şi pleacă din el cu guşa plină.

Hoaţele au, în sborul lor, ceva caracteristic, asemănător unor dibuiri; nici o hoaţă n'are să vină de-a-dreptul spre locul unde vrea să pătrundă, ci întâi cercetează în dreapta şi în stânga, vede unde e paza mai slabă şi caută să se furişeze, având o ţinută care dă de bănuit. Adevăratele albine ale stupului, însă, vin de-a-dreptul pe scândura de sbor, stau o clipă de se odihnesc, iar gardiencele le recunosc după miros şi le dau drumul să intre. Numai când stupul e prădat pe îndelete şi de multă vreme, fie că e orfan, fie că are o populaţie prea mică, sborurile hoaţelor vor fi greoaie, mai încete, mai anevoioase, căci guşele le sunt prea pline de comoara furată din fagurii stupului prădat.

4) Un semn deosebit al furtişagului mai e şi **bâzâitul pătrunzător şi plin de ameninţări** ce se aude în stup; atunci albinele ies neliniştite în faţa urdinişului, căutând par'că să preîntâmpine pe prădalnice, înainte ca acestea să fi ajuns la hotarul porţilor păzite. Ele înţeapă atunci pe oricine intră în prisacă şi chiar pe stăpânul lor, căci văd în fiecare un duşman ce le ameninţă casa şi proviziile. In sfârşit, un ultim semn e următorul:

5) Prindem o albină bănuită că ar fura un stup şi o strângem de torace; vedem atunci cum iese din guşă picătura de miere furată.

Acestea sunt, Căline, semnele generale ale furtişagului, despre care îţi voi vorbi mai mult cu alt prilej. De îndată ce aceste semne se ivesc într'o prisacă, trebuiesc luate cele mai serioase măsuri, căci de laşi lucrurile în voia lor, nenorocirea se întinde, coloniile sunt prinse rând pe rând în vârtejul nebunesc al păcatului, iar la urmă, rezultatul e înspăimântător: prisăci întregi se nimicesc astfel, căci prădătoarele, la rândul lor vor fi atacate de colonii mai puternice şi mai numeroase.

II. — **Măsurile de înlăturarea furtişagului.**

Ca să înlături furtişagul albinelor, trebuie să iei, Căline, anumite măsuri. Aceste măsuri sunt **generale** — adică privesc întreaga stupină — sau **individuale**, privind în parte, fiecare stup atacat.

Măsurile generale mai însemnate sunt patru:

1) **Coloniile** trebuie să fie **puternic populate**, căci atunci furtişagul va fi oprit chiar la primele încercări, când albine răzleţe dibuiesc terenul; garda păzitoarelor va fi deci numeroasă, atentă şi nici o hoaţă nu va putea trece pragul cetăţii spre a-i descoperi comorile.

2) **Toate coloniile**, în acest timp, **trebuie să aibă regine**. Se ştie că un stup orfan, şi mai ales din cei care au pierdut nădejdea să-şi mai crească o regină, **este cel pe care hoaţele îl atacă mai întâi şi mai uşor. Aceşti stupi sunt cuprinşi de desnădejde**, nu mai au nici o speranţă pentru viitorul

poporului, — şi nici o nădejde de îndreptare; de aceea, întâi pe aceste colonii le atacă hoaţele. După ce le înving şi le iau proviziile, odată nărăvite, ele atacă şi coloniile mai puternice, care au regine şi astfel furtişagul se întinde. E bine deci ca în acest anotimp, stuparii să nu mai încerce să-şi crească regine naturale în stupi, ci, de îndată ce văd că un stup a rămas orfan, să scoată dela rezervă o regină gata fecundată, sau să şi-o procure din comerţ.

3) Să aibă, în prisacă, ***albine care provin din stupi ce-şi apără bine casa.*** Sunt recunoscute ca atare ***albinele italiene*** şi cele ***cipriote;*** totuşi, făcând o selecţie atentă şi crescând regine chiar din cele româneşti, dar care provin din stupi puternici şi care-şi apără bine urdinişul, prisecarul va putea face uşor ca toţi stupii săi să fie populaţi cu albine ce se apără cu îndârjire contra furtişagului.

4) ***Cercetarea stupilor în timpul primăverei trebueşte făcută cât mai repede.*** O aruncătură de ochi e de ajuns ca să vedem dacă stupul e în regulă cu proviziile şi cu puietul. Nu mai e timp acum să căutăm cu migală regina, ci închidem repede stupul şi strâmtorăm urdinişul.

Dintre ***măsurile individuale*** — ce privesc însuşi stupul atacat — cele mai de seamă sunt:

1) ***Toate crăpăturile stupului vor fi bine lipite,*** fie cu argilă, fie cu chit, fie cu un amestec de balegă de vacă cu cenuşă, pentru ca astfel albinele să nu aibă de apărat decât urdinişul. Pe acesta îl vom micşora foarte mult, lăsându-i de cel mult 5—8 centimetri în lungime. Pe toată lungimea sa, vor fi bătute cuişoare, la o distanţă potrivită, pentru ca o albină să poată trece uşor printre ele; astfel, albinele îşi apără mult mai bine intrarea, căci fiecare păzitoare se aşează între două cuişoare. Gratia ce se găseşte în comerţ în acest scop, e însă cu mult mai practică dacă e făcută din sârmă rotundă: cea de tablă zdreleşte aripele albinelor.

2) Dacă coloniile sunt slabe şi trebuiesc hrănite, ***alimentaţia să fie făcută cu cea mai mare băgare de seamă;*** stuparul să nu pună mâna plină de sirop sau miere pe capace; când întoarce hrănitorul peste rame, siropul să nu curgă şi să se răspândească pe jos; să fie dat călduţ, lichid şi în cantităţi nu prea mari, ci atât cât poate colonia dovedi să-l care într'o noapte în celulele goale, fără să mai rămână ceva în hrănitor; când totuşi a mai rămas, hrănitoarele să fie ridicate dis-de-dimineaţă, înainte ca albinele să fi ieşit la lucru, căci mirosul siropului va atrage albinele şi astfel furtişagul va începe; hrănitoarele să nu fie scuturate brusc de albinele ce mai stau pe ele, — căci siropul ce-a mai rămas se va împrăştia pretutindeni, aducând acelaşi rezultat rău, — ci cu o perie sau o pană, albinele vor fi măturate pe scândura de sbor. Orice unealtă folosită la recoltare, să nu fie lăsată pe afară.

Măsurile acestea să fie luate de toţi stuparii din împrejurimi, căci dacă unii lasă stupii în voia soartei şi albinele unei prisăci vecine îi atacă, acestea, mai târziu, după ce vor nimici prisaca vecinului, vor începe să atace stupii din propria lor prisacă, aducând moartea şi prăpădul, acolo unde cu puţin înainte era vieaţă şi belşug.

III. — Cum putem stârpi furtişagul început.

— Deşi, Căline, se iau toate măsurile pentru înlăturarea furtişagului, câte odată el totuşi începe într'o prisacă. In acest caz, e bine să cunoşti

măsurile de a înlătura acest rău. Acestea sunt multe; îţi voiu vorbi însă numai de cele mai însemnate:

1) ***Vei micşora toate urdinişurile stupilor slabi;*** la fel vei face şi cu stupii hrăniţi. In felul acesta, păzitoarele dela poartă, având un loc mai mic de apărat, vor putea lupta cu mai multă izbândă împotriva năvălitoarelor. Pe acestea din urmă, le vei afuma puternic cu afumătorul şi le vei speria aşezând pe o tablă, chiar pe scândura de sbor, un burete de pădure aprins, sau o balegă uscată de vacă; acestea ard încet şi fac mult fum. Din când în când, cu un pulverizator, vei uda bine cu apă rece, pe hoaţele ce se îndeasă la urdiniş şi se luptă cu străjerele. Scândura de sbor vei uda-o bine cu apă. Dacă vezi că aceste mijloace nu sunt îndestulătoare, vei ciocăni uşor stupul atacat, astfel ca să iasă afară un cât mai mare număr de albine, care vor veni în ajutorul luptătoarelor. E bine să pui în urdiniş nişte iarbă înfoiată, căci apărătoarele, stând la pândă ascunse între firicele, vor prinde pe hoaţe ca într'o cursă. Când vei vedea totuşi că şi acest

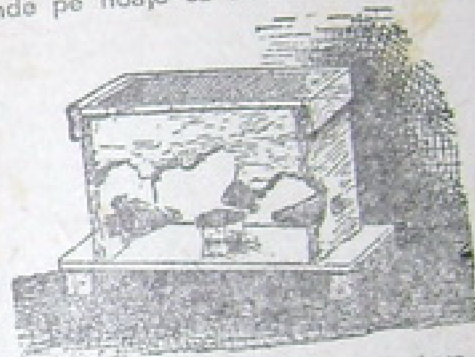


Fig. 107. — Cursă pentru hoaţe. In desen, peretele din faţă e anume înlăturat, pentru ca se vadă interiorul (Maisonneuve).



Fig. 108. Con isgonitor pentru cursa de hoaţe.

mijloc e nefolositor, vei închide de tot urdinişul şi abia spre seară îl vei deschide; din când în când, în cursul zilei, vei mai da drumul albinelor dinlăuntru, ca să iasă afară hoaţele, şi apoi iar îl vei închide repede; toate hoaţele părăsesc astfel stupul şi când se întorc să-l prade din nou, îl găsesc închis, se descurajează şi-şi caută de lucru acasă la ele.

2) Când totuşi furtişagul, — deşi am folosit toate mijloacele de mai sus, — începe din nou a doua zi, ***vei însemna cu făină, albinele hoaţe,*** pe care astfel le poţi urmări mai bine cu ochii unde se duc, şi din ce stup anume provin; vei schimba stupul atacat cu cel ce hoţeşte, aşezând stupii în aceeaşi poziţie, întocmai aşa cum fuseseră mai înainte.

In felul acesta, stupul atacat şi care era slab, se populează şi se poate apăra, iar cel ce fura, fiind acum el vizitat de propriile sale locuitoare, furtişagul va înceta. Această măsură e bună, însă numai când furtişagul e la început şi coloniile ce se atacă se mărginesc la un număr mic de stupi; când însă furtişagul s'a deslănţuit prea tare, nu mai e bun acest mijloc, căci aduce în prisacă o prea mare turburare, care adesea aţâţă şi mai mult albinele la furtişag.

Dacă nu vrei să schimbi stupii din locul lor, vei descăpăci două-trei rame cu mierea stupului ce hoţeşte. Peste albinele lui, vei arunca câteva

mâini de făină de grâu printre faguri sau rame şi vei stropi cu pulverizatorul plin de sirop, toate albinele din stup, întorcându-l cu gura în sus, şi apoi, aşezându-l repede în poziţia sa normală; de sigur că o astfel de operaţie, stuparul o va face într'o cameră închisă, pentru că altfel urtişagul s'ar întinde şi mai mult în prisacă. Duci stupul la locul său, îl afumi bine prin urdiniş, — pe care-l vei ţine închis timp de un sfert de oră, — şi apoi, deschizându-l, vei lăsa în pace colonia, căci albinele preocupate de orânduirea propriei lor case, nu se vor mai gândi să mai atace şi să fure pe vecini.

Schimbarea stupilor între ei însă, nu se va mai putea face atunci când hoaţele provin dela vreo prisacă vecină.

În acest caz, cea mai bună măsură de luat, e ca prisecarul să-şi făurească ***o cursă sau prinzătoare pentru hoaţe.***

Aceasta este alcătuită dintr'o ladă dreptunghiulară de mărimea stupului, aşezată pe un fund de aceeaşi măsură, iar capacul e făcut dintr'o ramă cu pânză de sârmă; în toţi cei patru pereţi laterali ai cutiei, se fac patru găuri înzestrate cu patru conuri de pânză de sârmă, care au la vrâf o deschizătură, tocmai cât intră o albină. Conurile acestea sunt aşezate în cele patru găuri, cu vârful lor în spre lăuntrul cutiei. Pe fund şi în interior, se pune un borcan cu miere, acoperit tot cu pânză de sârmă. Lada astfel orânduită se pune în locul stupului atacat, care se duce apoi într'un loc răcoros. Prin găurile celor patru conuri, albinele hoaţe pătrund una câte una în lăuntrul cutiei, în nădejdea că vor putea lua din mierea al cărei miros îl simt de departe; când vor să iasă, nu mai au pe unde, căci toate se urcă sus la capacul cu pânză de sârmă, crezând că pe acolo vor găsi vreo ieşire.

Spre seară, albinele, prinse în această cursă, vor fi afumate cu salpetru şi, astfel ameţite, vor fi răsturnate într'un stup slab, ştiut fiind că fumul de salpetru le face să-şi piardă memoria şi a doua zi, când se vor găsi într'o nouă locuinţă, vor apăra-o cu aceeaşi vitejie şi îndrăsneală, cu care ieri atacau alţi stupi.

3) ***Alte mijloace practice*** de a înlătura cu totul furtişagul dintr'o prisacă, nu se cunosc. Încercări, mai mult sau mai puţin mulţumitoare, sunt câte vrei, Căline, şi care dau adesea rezultate bune:

a) Astfel, se poate înclina în faţa urdinişului stupului atacat, **o bucată de oglindă**, ceva mai lungă decât urdinişul şi puţin mai înaltă decât el, ca să-l poată ascunde cu totul; hoaţa, când vrea să intre, vede în oglindă propriul ei chip şi, bănuind că-i iese înainte vreo apărătoare a urdinişului, se retrage cu grabă; după câteva încercări neisbutite de acest fel, ea încetează; albinele stupului îşi vor găsi repede intrarea, pe marginile şi spre capetele oglinzii.

b) Alt mijloc practic de luptă împotriva furtişagului e următorul: ***se unge scândura de sbor în dreptul urdinişului cu acid fenic, creolină ori chiar petrol;*** albinele stupului atacat, înfruntă mirosul desgustător ce-l răspândesc aceste produse, căutându-şi mai departe de lucru, pe când hoaţele vor fugi de aceste mirosuri prea pătrunzătoare şi usturătoare, pentru gingaşele lor organe olfactice.

c) Se poate înlătura într'o oarecare măsură de asemenea furtişagul, dacă prisecarul, trecând de câteva ori pe zi prin prisacă de-a-lungul rândurilor de stupi, **va ucide albinele hoaţe** care se luptă cu strajele dela

urdiniş; în felul acesta, numărul lor împuţinându-se, primejdia furtişagului poate fi înlăturată.

Din cele de mai sus, poţi vedea, Căline, că **stuparul** care vrea să fie liniştit în această privinţă, **trebuie să-şi supravegheze necontenit stupii săi** în zilele de lipsă mare şi această grijă să fie mereu trează, căci afară de puţinele zile ale marelui cules, albinele, în deobşte, nu prea găsesc mult nectar în florile câmpului. Şi dacă vrea ca această grijă să-i fie cât mai puţin obositoare, **va trebui să aibă totdeauna stupi puternici ca populaţie şi hrană, cu regine tinere şi bune prăsitoare,** căci aceste colonii nu vor putea fi atacate, numărul apărătoarelor de la urdinişuri fiind îndestulător, ca să înfrunte pe cel al hoaţelor.

L. — CUM SE DĂ PRIMĂVARA O REGINĂ UNUI STUP PRIMITIV.

Trecură astfel vreo câteva zile, când, într'o dimineaţă, veni la noi să ne vadă bătrânul prisecar vecin, de la care cumpărasem stupii lui Călin, şi se potrivi tocmai în ziua când trebuia să cercetăm dacă stupul Nr. 18 are sau nu regină. Bătrânul, doritor să mai afle şi el câte ceva, ne întovărăşi la această operaţie.

Ne-am dus în prisacă, am întors stupul cu gura în sus şi-am ascultat bâzâitul albinelor, cărora le dădusem puţin fum. Ele n'au mai scos de data aceasta acel bâzâit plângător şi nici nu mai dădeau semnalul acelei chemări desnădăjduite, pe care-l auzim bine atunci când stupul n'are regină. Băiatul se bucură, căci era sigur că totul e în regulă şi că observaţia îndoielnică făcută cu câteva zile mai înainte, n'ar fi temeinică.

— Te înşeli, Căline, — îi spusei eu, — dacă te bucuri astfel, căci stupul nostru, deşi nu mai dă semne c'ar fi orfan, — ca rândul trecut, — el e totuşi lipsit de regină. E liniştit însă, căci iată, drept în mijlocul fagurilor, albinele şi-au clădit din ouă mai mici de trei zile, **acele botci de salvare,** despre care ţi-am mai vorbit, şi nădăjduiesc să-şi crească o nouă regină. Aceasta dovedeşte că vechea regină a murit din vreo cauză oarecare şi acum albinele îşi cresc o alta. Ce folos însă de bucuria lor?! Dacă această istorie s'ar fi întâmplat mai târziu, peste 6—7 săptămâni, când în prisacă vor fi trântori, aş înţelege şi eu; dar acum, oricât s'ar strădui colonia să-şi crească o regină, aceasta nu va găsi trântori pentru fecundare şi rămânând stearpă, va duce stupul la pieire. De aceea, noi vom distruge toate aceste botci şi apoi vom da stupului o regină din rezerva pepinierelor mele.

Zis şi făcut. Cu custura lungă, depărtând uşor fagure de fagure, am distrus toate botcile de salvare, pe oriunde le-am zărit.

— Trebuie, Căline, să le stricăm pe toate, căci dacă rămâne numai una în vreun colţ, albinele o cresc cu grijă şi nu primesc nici odată o regină străină, chiar fecundată, oricâte măsuri de siguranţă am lua noi. Acum, la vremea aceasta însă, ouăle fiind răspândite numai în mijlocul cuibului, pe cei doi faguri din mijloc, nu ni-i teamă c'ar mai putea fi ascunsă vreo botcă prin altă parte. Când vrei să te încredinţezi totuşi dacă în stup n'a mai rămas vreuna, vei încerca colonia după câteva ore dela operaţie şi, dacă albinele scot acum acel bâzâit plângător, înseamnă că îşi dau seama că-s orfane; dimpotrivă, dacă, la câteva ore după operaţie;

le găseşti liniştite, poţi fi sigur că a mai rămas vreo botcă ascunsă pe undeva şi trebuie neapărat căutată şi distrusă, căci altfel albinele nu vor primi regina pe care voim să le-o dăm.

Vom lăsa astfel colonia timp de o zi, ca să-şi poată da seama bine de starea desnădăjduită în care se găseşte, apoi, luând o regină de rezervă din pepinieră, vom închide-o într'o cuşcă şi, prin gaura de hrănit, — scoţând căpăcelul de sus ce-o acopere, — o vom atârna de o sârmă, între fagurii din mijloc, punând apoi căpăcelul la locul său. Timp de 24—36 de ore, lăsăm acolo cusca cu regina; scoatem apoi cuşca şi, dacă vedem că albinele ce-o înconjoară dau reginei hrană cu limba printre gratiile cuştei, deschidem uşa coliviei şi-i umplem partea de jos cu şerbet de zahăr, punând apoi totul la loc, aşa cum fusese mai înainte. Albinele vor roade această uşă fragedă de zahăr, vor libera pe regină şi vor primi-o cu multă bucurie, căci ea va porni fără preget la ouat.

— Tare aş voi, — luă cuvântul bătrânul prisecar, — să vii pe la mine şi să-mi scapi cei doi stupi fără matcă din prisaca mea; au muscă multă şi sunt grei de abia poţi să-i ridici dela pământ.

— Vezi, moşule, eu vin cu plăcere să te învăţ ce ai de făcut, dar pentrucă n'ai regine de rezervă şi să-ţi cumperi una e prea scumpă la vremea asta, te sfătuiesc, în acest caz, să iei un roiu tânăr şi sărac, dar cu regină şi să-l uneşti cu cel besmetic şi plin de hrană, aşa după cum ai văzut că am lucrat rândul trecut, când am fost la ridicat stupii. La vremea aceasta, când albinele nu-şi pot creşte regine bune, — căci nu-s trântori ca să le fecundeze, — acesta rămâne singurul mijloc ca să scapi de la pieire o colonie puternică şi bogată în provizii. Roiul tânăr şi slab, dar cu regină, va întări populaţia stupului orfan şi, cu puteri îndoite, stupul va porni la lucru, astfel încât o să-ţi aducă mult mai mult câştig decât dacă vei lăsa roiul tânăr singur şi vei face cu cel orfan fel de fel de încercări zadarnice.

După 36 de ore, Călin a liberat regina din cuşcă; albinele au primit-o bucuroase; aceasta se vedea după cum înconjurau cuşca în care era închisă şi prin zăbrelele căreia îi întindeau mierea din guşuliţele lor. Călin a pus şerbet de zahăr, aşa cum i-am spus, la intrarea coliviei, pentru ca albinele s'o libereze singure şi astfel, peste alte două săptămâni, când am făcut o cercetare a stupului, am putut vedea în mijlocul cuibului, puiet căpăcit, vieaţa cea nouă ce asigura dăinuirea cetăţii, care, o clipă, a avut viziunea dureroasă a prăbuşirii şi morţii sale.

M. — CURĂŢATUL PERIODIC AL FUNDURILOR.

Când hrănirea celor doi stupi slabi s'a terminat, băiatul nu mai avea altă ceva de făcut, decât să-şi îngrijească florile, su supravegheze stupii şi să-şi facă observaţiile zilnice.

— Dar tu te-ai îngrijit de curăţatul fundurilor stupilor tăi? — l-am întrebat eu pe Călin. — E drept că până acum nu ţi-am spus nimic despre curăţatul fundurilor stupilor, dar acum a sosit vremea să-l facem.

Am pornit apoi amândoi în prisacă.

— Ai auzt, Căline, de sigur, că stupii trebuiesc feriţi de **găselniţă**, care e un fluture primejdios, pentrucă distruge fagurii, atunci când se înmulţeşte, cuibărindu-se în ei; felul de traiu şi desvoltarea lui ţi-o voiu

povesti cu alt prilej. E destul să-ţi spun azi, că ceara provenită din rozătura căpăcelelor dela celule şi care stă ca rumeguş de ferăstrău pe fundul stupului, e mediul cel mai prielnic pentru desvoltarea găselniţelor. Acest fluture foarte dibaciu şi şiret, se strecoară noaptea, când gardiencele sunt mai puţin atente, şi depune pe fund, vreo câteva ouă în acest rumeguş; când fundul are crăpături, fluturele nu mai are nevoie să intre în stup, ci-şi depune ouăle acolo, iar viermişorul, când iese, găseşte cel mai bun mediu pentru desvoltarea sa, căci între crăpăturile acestea s'au adunat destul rumeguş de ceară şi polen cu care să se întreţină şi să se desvolte. Mai ales când stupii sunt slabi, viermişorul se urcă pe fagurii de pe margini, deci mai puţin supraveghiaţi de albine. Acolo, începe o adevărată operă distrugătoare, trăgându-şi canale în toate direcţiile, prin mijlocul fagurelui. Ajungând la maturitate, se transformă în fluture, depune acolo sute de ouă din care vor ieşi, peste câteva zile, o sumedenie de viermişori, ce, urmând aceeaşi evoluţie, fac ca un stup să fie distrus cu desăvârşire, în mai puţin de cinci săptămâni, dacă prisecarul nu ia seama.

Pentru aceasta, din două în două săptămâni, să ai grijă, Căline, să cureţi fundurile stupilor slabi. Coloniile puternice se apără singure foarte bine împotriva acestei primejdii; cele slabe însă, trebuiesc supraveghiate din scurt şi cu multă atenţie.

În privinţa curăţatului fundurilor primăvara, vei avea multe de învăţat la anul viitor, după ce albinele vor fi trecut o iarnă întreagă. Fundurile stupilor sunt atunci ca o carte, din care vei afla cele ce s'au petrecut tot timpul iernii în stup; cercetându-le, poţi să-ţi dai seama de starea coloniei şi vei putea şti cum va fi ea în vara următoare.





CAPITOLUL IV

LUCRĂRI DE VARĂ

A. — AŞEZAREA CUTIILOR DE RECOLTĂ LA STUPII PRIMITIVI.

Timpul fugea mereu şi primăvara călduroasă şi frumoasă a anului desfăcuse de mult mugurii, codrii se încheiaseră, câmpiile erau verzi ca buratecul, iar pe ogoare se înşirau suviţele semănăturilor de toamnă verzi-negre şi bine înfrăţite, alături de cele de primăvară mai mici şi de culoare mai deschisă.

Florile pomilor din livadă s'au şi scuturat, după ce înălbiseră ca o iarnă târzie coroanele bogate în crengi, iar parfumul suav al celor de măr şi ale gutuiului, au hălăduit peste prisacă şi ogradă, o săptămână întreagă.

Albinele erau ca într'o sărbătoare fără sfârşit. Vuietul prisăcii se auzea de departe şi numai cântec era în văzduh, iar pe drumurile lui nevăzute, mii de săgeţi aurii veneau cu povara nectarului, a apei şi a polenului.

— E timpul, Căline, de acum, să punem cutiile de recoltă la stupii mai puternici, căci altfel, dacă mai întârzii, ei se vor apuca de roit, şi trebuie să ştii că cine are roiuri, nu poate avea recoltă îmbelşugată.

— Ba, eu tare aş vrea să am roiuri! — îmi spuse el râzând.

— Bine! Ca să-ţi dai seama însă de adevărul spuselor mele, tu vei lăsa jumătate din stupii tăi fără cutii de recoltă; din aceştia, vor rămâne doi, ca să-i roim pe cale artificială, iar restul de opt îi vom lăsa să roiască pe cale naturală; celorlalţi zece, le vom pune cutiile de recoltă, care mai întâi trebuiesc pregătite.

— Dar acestea sunt de mult gata, încă de astă iarnă. — îmi spuse Căin.

— Da, e drept, sunt construite încă de atunci, odată cu stupii pe care i-am făcut pentru roişte, dar înăuntru nu le pui nimic? Ce momeală să atragă albine de jos din stup, ca să se ridice în cutia aceasta pustie şi goală? Dacă însă vei lipi în fiecare cutie câte un fagure, cât de mic, dar care să meargă din fundul ei şi până în dreptul găurii de comunicaţie dintre stup şi cutia de recoltă; ai să vezi că albinele îşi vor da seama îndată, de folosul ce-l vor putea trage din această nouă aşezare, se

vor urca de grabă sus şi vor clădi alături alţi faguri, urcând sus proviziile ce vin dela câmp şi vor umple curând cu miere fagurii albi ca zăpada, clădiţi în grabă de harnicile cerese.

Băiatul a făcut întocmai; i-am dat nişte faguri vechi din ramele stupilor mei, iar el i-a tăiat în şuviţe lungi, pe care le-a lipit cu ceară de fundul cutiilor, trecându-le apoi prin mijloc câte o ţepuşă pentru a sprijini viitorul hambar de provizii. Numai la opt stupi am pus cutii de recoltă astfel orânduite, aşezându-le deasupra stupilor, după ce le-am scos căpăcelele ce acopereau gaura de comunicaţie; le-am fixat apoi trecându-le peste cap câte o sârmă, ca nu cumva vreun vânt mai puternic

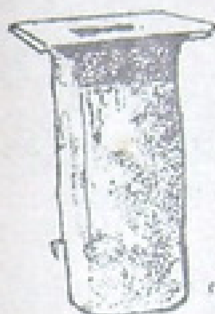


Fig. 109. — Fixarea unei platforme la stupul primitiv, pentru aşezarea unei magazii de miere cu rame.

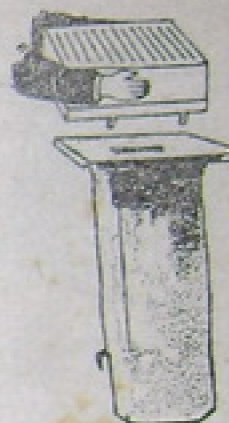


Fig. 110. — Cum se aşează magazia de miere, cu rame, peste stupul primitiv.

să le doboare; le-am pus apoi deasupra gluga de paie de secară.

Ceilalţi doi stupi, din cei zece lăsaţi pentru recoltă, i-am orânduit cu totul altfel.

Acestora le-am pus două magaizi de recoltă dela stupii mei sistematici; primul avea numai rame cu ceară presată, iar cel de al doilea avea faguri vechi cu totul clădiţi din anii trecuţi. Ridicând căpăcelul de pe gaura de hrănit, am afumat bine albinele şi le-am gonit în josul fagurilor. Cu o daltă, am ridicat capacul mare ce acoperea primitivul, desprinzând cu o custură fagurii ce erau lipiţi de el. Luând apoi patru scândurele groase de 2 centimetri, lungi de 50 de centimetri şi late de 8 centimetri, le-am bătut cu cuie pe marginea de sus a stupului, aşa fel încât să fac o platformă cât întreaga suprafaţă a magaziei sistematice de miere, lăsând numai o gaură pătrată de comunicaţie, între stup şi magazie, de cel puţin 30 de centimetri. Peste aceste platforme dela amândoi stupii, am aşezat magaziile cu rame, în care albinele vor trebui să-şi strângă recolta.

— Acum, Căline, singur îţi vei da seama, care din stupii tăi vor aduce mai mult folos: cei pe care îi laşi să roiască, cei cu cutii primitive de recoltă, — care de altfel sunt foarte bune pentru un început de stupărit raţional, — ori cei cărora le-am pus aceste magazii cu rame?

Mai mult chiar, pentru a vedea mai bine de la care anume vei putea lua o recoltă mai mare, am luat două magazii cu rame care nu sunt la fel: una are faguri gata clădiţi, iar cea de a doua are numai rame cu ceară presată: fac acest lucru pentru ca la urmă, să poţi face singur o deosebire între mijloacele de producţie şi astfel să ştii cum să procedezi în viitor.

Operând în felul acesta, îţi vei da seama de ce folos pot avea



Fig. 111. — Stup primitiv din paie, cu planşetă deasupra, prinsă în scoabe, urmând să i se aşeze pe deasupra o magazie de recoltă cu rame.

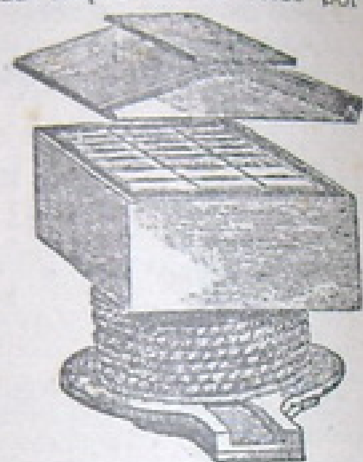


Fig. 112. — Stup primitiv de paie, cu o magazie de recoltă înzestrată cu secţiuni.

cei care fac stupărit primitiv, — aşa cum îl fac de obiceiu la noi sătenii de nu câştigă mai nimic, — faţă de cei care folosesc cutiile de recoltă; după ce vor trece şi ei prin acest stagiu de operaţiuni mixte şi vor vedea câştigul pe care-l pot avea, nu vor mai sta mult la gânduri şi vor păşi cu încredere apoi spre stupăritul sistematic.

Alţi stupari, în loc de magazii de recoltă cu rame, întrebuinţează nişte pătrate mici numite **secţiuni** şi pe care consumatorii le cumpără, plătind preţuri bune, mai ales în ţările din apus.

*

B. — ROIREA ARTIFICIALĂ A STUPILOR PRIMITIVI.

La o zi după aşezarea cutiilor de recoltă şi a magaziilor cu rame, am ales doi stupi din cei zece ai lui Călin, lăsaţi să roiască, pentru a-i arăta băiatului cum se face roirea artificială la stupii primitivi.

— Iată, Căline, aici avem cei doi stupi cu numerile 11 şi 12, pe care-i vom face să roiască pe cale artificială.

— Dar de ce să nu-i lăsăm în voiea lor, ca să-şi aleagă ei singuri timpul cel mai bun pentru roit, căci doar albina ştie mai bine decât omul când şi cum să pornească în acest drum de bejenie al roitului? — mă întrebă băiatul.

— In primul rând, Căline, procedăm astfel, pentru ca să ştii ce înseamnă roitul artificial, pe care e foarte bine să-l cunoşti. Marele lui

folos îl vei vedea atunci când, făcând stupărit sistematic, vei voi, pe calea aceasta, să-ţi înmulţeşti prisaca; această operaţie poate să-ţi reuşească minunat, căci un roiu artificial, — făcut la timp potrivit, pus în stup sistematic, căruia îi vei da faguri gata clădiţi sau cel puţin rame cu ceară presată, având o regină prolifică şi ajutat cu o ramă cu miere, — nu numai că îţi va forma o colonie bună şi puternică, dar chiar în acel an vei avea şi o recoltă bunişoară de la el. Dar, pentrucă noi nu facem în acest an nici o operaţie la stupii sistematici, vom lăsa pentru primăvara viitoare trei din stupii primitivi, ca să vezi cum se face această lucrare mixtă.

In al doilea rând, Căline, vom roi pe cale artificială aceşti doi stupi, pentru a-ţi da mai bine seama unde-ţi este folosul mai mare: să lasi să-ţi roiască stupii în mod natural, ori încă de cu vreme să intervii cu această roire artificială? Vei vedea atunci că, pe lângă un folos în recoltă şi împuternicirea stupilor tăi, vei avea şi mult mai puţină grijă în timpul roitului, pe care altfel toată ziua, timp de peste trei săptămâni, trebuie să-l păzeşti.

Roirea artificială poartă un deosebit interes pentru stuparul care vrea să facă şi selecţie, căci acesta, cercetând pe cei mai buni stupi ai lui, care întrunesc cele mai multe condiţiuni de perfecţie, va roi şi înmulţi numai stupii care-i dau aceste garanţii.

Prin roirea artificială, când ea e făcută cu câtva timp înainte de culesul cel mare şi livezile cât şi câmpiile sunt pline de floare, dăm putinţă roiului ca, în anii slabi chiar, să-şi adune hrană îndestulătoare pentru el, ceea ce nu se întâmplă în roirea naturală, când, ivindu-se vreo secetă, roiul rămâne lipsit de hrana trebuincioasă pentru viitoarea sa existenţă.

Pentru reuşita operaţiei roitului artificial, e nevoie ca:

a) **Stupii roiţi să aibă o populaţie mare şi mult puiet.**

b) **Operaţia să se facă cam cu o săptămână sau cel mult cu zece zile înaintea marelui cules,** de care trebuie să fim siguri că va fi bogat în nectar, şi

c) Ea să se facă **cu doi stupi din care să scoatem numai un roiu,** căci, dacă vom lucra altfel, adică scoţând dela fiecare colonie câte un roiu, atunci şi stupul-mamă şi roiul nu dau nici o producţie în acel an, chiar dacă timpul e prielnic şi culesul e îmbelşugat. Când ai însă stupi sistematici, poţi face şi acest lucru, căci, prin faptul că ajutăm albinele cu faguri gata clădiţi sau presaţi, după cum am spus mai sus, le dăm putinţa să ajungă curând la completa lor desvoltare, mai ales atunci când stupilor roiţi li se vor da şi regine tinere, gata fecundate şi deci ouatul nu se va întrerupe de loc, nici în colonia roită, nici în roiurile ei.

Afară era un soare cald, iar albinele într'o activitate deosebită; deci, o zi minunată pentru o roire artificială, care cere ca operaţiile să fie făcute atunci când albinele sunt afară la câmp, în număr cât mai mare.

Am luat stupul Nr. 11 din locul său, — după ce prin căpăcelul de sus, am dat câteva răbufniri de fum cu afumătorul, — ducându-l puţin mai departe, la umbra salcâmului din prisacă; în locu-i, am aşezat un stup gol, care să adune în el albinele ce erau plecate la cules, şi-am început operaţia propriu zisă a roirii artificiale.

Am dat fum pe sus pe la căpăcel, gonind albinele dintre faguri în spre marginea lor de jos; le-am lăsat un timp apoi în linişte, — cam două

minute, — pentru ca, speriate de fum, ele să se repeadă la hambarele cu miere şi să-şi umple guşuliţele.

În felul acesta, Căline, nu numai că sunt mult mai liniştite, dar chiar au nevoie de o provizie cât mai mare de miere, pe care s'o ia cu ele pentru construirea fagurilor, în viitoarea locuinţă.

După vreo două minute de aşteptare, afumătorul a prins să funcţioneze mai serios: fumul gonea albinele din ce în ce mai în susul fagurilor şi când am văzut că ele s'au retras cu totul în spre marginea lor, am întors stupul cu gura în sus, aşezându-i deasupra o roiniţă puţin înclinată şi sprijinită cu două ţepuşe. Locul de sprijin al roiniţei, pe stupul cu albine, va fi totdeauna în dreptul urdinişului, căci astfel, albinele se urcă mult mai lesne, deoarece căile spre urdiniş le sunt bine cunoscute tuturor locuitoarelor cetăţii. Stupii se pot aşeza unul peste altul, gură în gură, dacă sunt de aceleaşi dimensiuni. Cu puţin fum dat pe gaura căpăcelului, care acum vine jos şi bătând cu două beţe doaga buduroiului, am silit albinele să se urce din stup, în roiniţă.

Un bâzâit sgomotos ca nişte chemări prelungi şi repetate, vin din ştiubeiul bătut şi albinele speriate au prins să se urce în sus; o parte din ele se tot întorceau înapoi spre fagurii cu miere şi cei cu puiet, îşi îndesau adânc capul în câte o celulă, sorbeau cu lăcomie licoarea dulce şi parfumată din fund şi grăbite, urcau de-a-lungul fagurelui pentru a scăpa mai curând din iadul acela sgomotos, ce-l făcea răpăiala beţelor în doaga buduroiului. Altele se mişcau repede pe fagurii cu puiet şi ouă, ca şi când nu se îndurau să lase acolo atâta nădejde pentru viitorul casei şi neamului albinăresc.

— Vezi, Căline, dacă albinele acestea îşi părăsesc aşa de cu greu locuinţa şi se tot întorc dela gura stupului înapoi spre fagurii de jos, e semn că regina n'a părăsit încă cuibul.

După puţin, auzirăm un bâzâit mai puternic şi negre şiruri de albine lucrătoare şi trântori, prinseră a urca de zor de astă dată pereţii stupului, intrând în roiniţă.

— Fii atent, Căline, sigur că trece regina! — îi zisei eu şi într'adevăr, peste punţile de trupuri vii care legau par'că cetatea lor de roiniţa goală de deasupra, a trecut repede, speriată, căutând să se ascundă în masa acelei armate fugare, regina cu platoşa ei arămie şi cu pântecele greoiu, plin de sămânţa atâtor vieţi viitoare.

În cazul când nu vei vedea, Căline, regina trecând, — pentru ca să-ţi dai seama că dânsa e cu albinele din roiu, — după ce acestea s'au liniştit, vei pune roiniţa jos pe o cârpă neagră, lăsând-o astfel timp de 10—12 minute. Dacă vei vedea pe cârpă ouă mici şi albe, căzute din pântecele reginei care nu şi le mai poate reţine, vei avea dovada că ea e în roiniţă. În caz contrar, vei începe din nou operaţia ciocănitului, până vei avea siguranţa că ea e cu roiul. De sigur că atunci când colonia are vreo regină tânără, de curând ieşită, — fie din cauză că acea bătrână a murit, fie că albinele au voit s'o schimbe din cauza bătrâneţei, — nu vei putea avea dovada ouălor pe cârpă, ca să ştii dacă regina e sus în roiniţă cu roiul, sau a rămas jos între faguri. De aceea, când vei vedea că roiul e liniştit sus şi pe cârpă nu sunt ouă căzute, vei mai aştepta un sfert de oră, timp în care, dacă grupul de sus al albinelor strânse în roiniţă nu se desface, vei şti că tânăra regină s'a urcat sus cu albinele sale; dacă grupul începe să se desfacă în

această vreme, va fi dovadă că tânăra regină n'a vrut să-şi urmeze supusele şi cu tot sgomotul făcut, s'au încăpăţânat şi-a rămas jos între faguri. În acest caz, nu mai ai altceva de făcut, decât să amâi operaţia pentru câteva zile, când, reîncepând-o şi regina fiind fecundată, vei avea siguranţa prezenţei ei în roiul pe care voieşti să-l scoţi.

În timp ce spuneam toate acestea lui Călin, albinele s'au retras toate din fagurii de jos, spre locul de refugiu, sus, acolo unde chemarea din aripi a unora, îndemna şi pe cele mai întârziate să se urce mai curând. Totuşi, jos în stup, pe pieţele pustiite, între fagurii cu puiet



Fig. 113. — Scoaterea unui roiu într'o roiniţă aşezată de-a-dreptul pe toată suprafaţa stupului.

şi ouă, au mai rămas multe albine, care nici în ruptul capului n'au voit să se despartă de odraslele ce au în grijă.

Când toată larma s'a potolit şi sus în roiniţă s'a strâns grămadă, molcom şi tăcut, ciorchinele roiului, am luat un stup gol din cei pregătiţi încă de cu iarnă şi-am răsturnat în el roiniţa plină cu albine.

Am format deci o nouă colonie, pe care am aşezat-o drept în locul unde fusese stupul-mamă, scuturându-i jos, în faţă şi albinele ce se adunaseră în stupul gol colector, ce stătuse până atunci în locu-i.

Stupul Nr. 11, din care am scos roiul, a rămas cu tot puietul său şi cu puţinele albine ce s'au îndărătnicit şi n'au părăsit stupul; pentru a-l popula din nou cu albine care să poarte grija puietului şi a ouălor din celule, l-am pus în locul vecinului său, Nr. 12, care, fiind în plină activitate, avea multe culegătoare trimise la câmp; acestea, întorcându-se acasă, deşi au găsit stup străin şi puiet ce nu era din coapsa mamei lor, l-au luat în grijă ca să-l crească şi să-şi facă o nouă regină, din ouă sau larve potrivite. Pe stupul Nr. 12, l-am dus tocmai în marginea prisăcii, departe de locul unde era, pentru ca albinele sale să nu-l mai găsească.

In felul acesta, din doi stupi, avem trei; noul roiu l-am însemnat cu Nr. 21; cel mai slab dintre toţi e deocamdată stupul-mamă — Nr. 11 — care însă în curând se va umple de albine, căci zilnic se nasc albine tinere care, împreună cu cele ale Nr. 12, mutat din loc, vor forma o populaţie foarte puternică. Stupul Nr. 12 e drept că şi-a pierdut toate culegătoarele sale, dar şi el îşi va veni în fire curând prin naşterile următoare şi prin munca neobosită a reginei lui. El nu va roi, căci până să se populeze atât cât ar trebui ca să roiască, timpul marelui cules trece şi albinele renunţă de voie de nevoie, la acest gând. Marele cules care începe peste vreo zece zile, va găsi pe toţi cei trei stupi populaţi, iar albinele se vor grăbi să-şi umple hambarele goale şi câteodată chiar cutiile de recoltă puse deasupra, atunci când anul e bun.

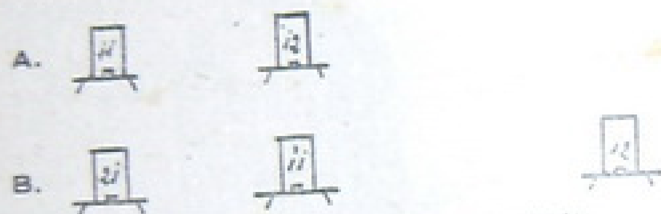


Fig. 114. — Roire artificială prin mutaţie simplă. A = situaţia dinaintea roirii: două colonii; B = situaţia de după roirea artificială: trei colonii.

Aceasta e roirea artificială, aşa zisă prin **mutaţie** simplă, spre deosebire de roirea prin **mutaţie dublă**, care e însă mai sigură în ce priveşte înlăturarea roirii.

Intr'adevăr, dacă anul e bogat în nectar, stupul Nr. 11, populat cu albinele dela vecinul său, în locul căruia a fost aşezat Nr. 12, cât şi cu cele care se nasc din ouăle depuse şi din puietul din faguri, în scurt timp va geme de albine; deoarece el îşi clădeşte botci şi deci va avea regine tinere, s'ar putea să se gândească la roit, mai ales dacă marele cules se prelungeşte în timp.

De aceea, unii stupari recomandă aşa zisa **roire artificială prin permutaţie dublă, fără însă să avem, la sfârşitul operaţiei, decât tot numai un singur roiu dela doi stupi primitivi.** Ne rămâne însă în schimb fostul stup-mamă Nr. 11, cu desăvârşire golit de albine şi de puiet după câtva timp şi deci îl putem recolta, scoţându-i toţi fagurii cu miere şi ceară.

Odată făcută mutaţia simplă aşa cum am arătat puţin mai înainte, lăsăm să treacă 13 zile, adică cam în ziua în care stupul-mamă Nr. 11 ar fi gata să roiască cu regina tânără ce s'a născut de curând, şi ciocănindu-l din nou — la fel ca prima dată, — vom scoate pentru a doua oară albinele din acest stup, formând deci al doilea roiu, cu Nr. 22. Pe acest roiu nou, îl lăsăm pe locul stupului dela care l-am scos, iar stupul-mamă (Nr. 11) îl mutăm iarăşi, deci, pentru a doua oară, în locul pe care-l ocupă Nr. 12 dela marginea prisăcii, pe care-l luăm şi-l ducem şi mai departe. După o trecere de 12 zile, în care timp se nasc ultimile albine ale acestui stup, ciocnim pentru a treia oară stupul Nr. 11, luăm albinele pe care le unim cu cele dela Nr. 12, — care şi-a pierdut deci de două ori albinele în cursul acestor operaţiuni, — iar stupul ciocănit Nr. 11, numai cu fagurii goi şi mierea ce o mai are, îl vom duce în laborator şi vom recolta tot ce vom găsi în el.

In felul acesta, vom avea tot trei stupi, din doi, dar toţi buni pentru recoltă, puternici şi care, — dacă anul va fi bun, — ne vor da câte o cutie de recoltă şi în plus vom avea şi producţia totală de miere şi ceară a stupului-mamă (Nr. 11) desfiinţat cu totul.

E de mare însemnătate, Căline, timpul operaţiei, căci dacă e făcută prea de vreme, — când albinele nu găsesc nectar în deajuns, — va suferi atât roiul, care are nevoie de hrană din afară ca să-şi clădească noua locuinţă, cât şi stupul mamă care, având în primele două-trei zile

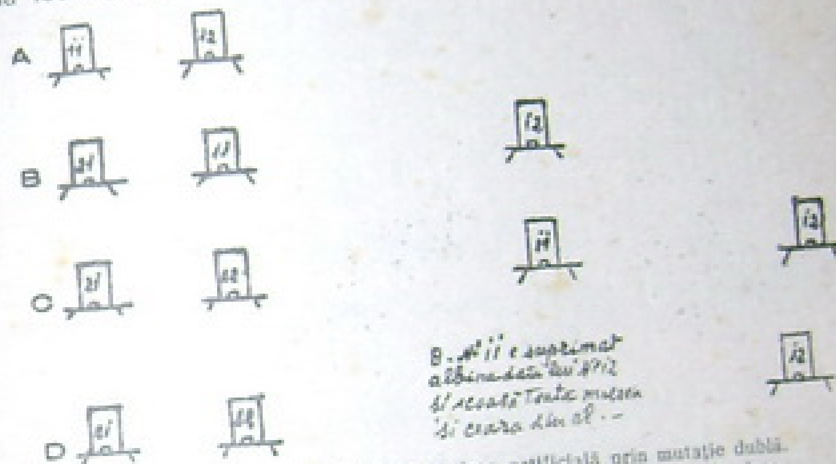


Fig. 115. — Felurite situaţii în roirea artificială prin mutaţie dublă. A = situaţia dinaintea roirii — 1 Mai; B = situaţia după roirea artificială — 2 Mai; C = situaţia la 13 zile după roirea artificială — 15 Mai; D = situaţia după alte 12 zile dela operaţia de mai sus — 27 Mai.

o populaţie mai mică, — până ce puietul începe să iasă din celule, — nu poate să-şi păzească destul de bine locuinţa, care e astfel ameninţată de hoaţe. De asemenea, în cazul unei brusce scăderi a temperaturii, puietul prea întins, neavând destule albine să-l acopere şi să-i ţină de cald, e în primejdie şi stuparul va trebui să ia măsuri, ducând stupul-mamă, în timpul nopţii, într'o cameră caldă şi întunecoasă, până ce vremea se mai încălzeşte şi albinele tinere de curând născute sunt în număr destul de mare ca să acopere restul puietului. Roiul artificial, format în aceste împrejurări, îl va ajuta zilnic cu câte o jumătate de kilogram de sirop de zahăr căldut şi numai seara, până ce se îndreaptă vremea.

C. — TRÂNTORITUL STUPILOR PRIMITIVI.

Primii trântori începuseră să sboare voioşi prin prisacă, cu bâzâitul lor grav şi sgomotos.

— Tu, Căline, — îi spusei într'o zi băiatului, — te-ai gândit ce-ai să faci cu nemiluita asta de populaţie trântorească? La stupii ce vor roi, calea-valea, dar la cei pentru recoltă, de ce să laşi aşa de mulţi?

Trebuie să-i trântorești cât mai de grabă. Și iată cum vom proceda: tu știi încă de când ți-am vorbit despre albinele clăditoare, cum acestea zidesc celulele de trântori cam pe fagurii mărginași, din cauză că regina, în grija ei de ouat, nu le mai poate controla când ele au ajuns prea departe cu clăditul — spre margini — și atunci albinele fac mai mult celule mari de trântori. Deci acolo trebuiește făcută operația.

Am ridicat un stup de pe fundul său, l-am culcat cu fagurii pe muche, pe un scaun, având grijă să sprijinim bine cutia de recoltă ca să nu cadă, deși era legată cu sârmă și, cu o custură lungă și tăioasă, — după ce-am gonit cu fum spre fund albinele de pe fagurii mărginași, — i-am retezat unul din dreapta și altul din stânga cuibului, căci amândoi aveau numai celule mari; am strâns toți fagurii apoi într'o covată și i-am trimis în laborator, ca să-i topesc ceva mai târziu.

— Nici la ceilalți zece stupi ce vrem să roiască nu trebuiesc lăsați toți trântorii ce urmează să se nască, ci vom alege din toți, doi sau trei faguri, care ni se vor părea mai buni și mai bine populați, făcând în felul acesta o selecție, căci reginele tinere ce se vor fecunda, vor avea putința să se unească, în cea mai mare parte, cu trântori proveniți din stupi de a căror caractere bune nu ne mai putem îndoi; la ceilalți le vom reteza, pe cât ne va sta în putință, fagurii cu celule mari și cu puiet de trântori.

Și băiatul a făcut el singur această operație, după ce văzuse cum am trântorit eu pe cei dintâi.

*

— E timpul, Căline, să te gândești acum la o ventilare cât mai bună a stupilor tăi.

Pentru cei ce sunt destinați recoltei, această operație nu trebuie să mai întârzie de loc, căci deși le-am pus cutiile de recoltă și deci le-am mărit capacitatea, ei vor roi de sigur, dacă nu le dăm putința unei aerisiri cât mai bune: apoi, chiar pentru stupii lăsați să roiască, e mai bine să facem acest lucru, căci în primul rând se mai întârzie puțin roitul, până ce apar florile cele bogate în nectar și deci roiurile ies mai puternice, și apoi, regina își întețește ouatul, depunând puiet până în marginea cea mai de jos a fagurilor.

Pentru aceasta, vei face trei pene groase de cel puțin 2—3 centimetri, pe care le vei pune sub fiecare stup, astfel ca un curent puternic de aer să se statornicească neîncetat pe sub faguri.

Vei înlesni cu aceasta și albinelor o intrare mai repede, atunci când vin cu sulele dela câmp, încărcate cu nectar și polen de nu mai pot încăpea pe urdiniș. In ce privește furtișagul, n'ai de ce te teme în acest anotimp, căci albinele, când au nectar din belșug, nu se gândesc să facă păcatul acesta.

D. — ROITUL NATURAL.

a) Pregătiri pentru roitul natural.

— Dar tu, Căline, — îi spusei băiatului la vreo două zile, — ți-ai făcut pregătirile pentru roitul natural? Te-ai gândit să-ți construiești roinițele trebuincioase?

— Dar nu știu cum și din ce să le fac! — îmi răspunse îngrijat băiatul.

— Roinița, Căline, se face din orice material, dar totdeauna să cauți ceva care e mai ușor, căci va fi nevoie de multe ori s'o urci pe vârful unei prăjini și dacă ea ar fi grea și roiul bunișor, — căci are și el greutatea lui, — apoi se poate întâmpla să se rupă prăjina și să ai multe neplăceri. Sătenii noștri o fac din câte o **coliță veche**; e însă prea grea, după mine. **Cea mai bună e cea construită din paie de secară** ori **din papură împletită**, așa cum te-am învățat să faci stupii primitivi: **din lozie** se fac de asemenea roinițe bune, dar tot sunt mai grele ca cele de paie; poți face una chiar dintr'o **coală mare de carton gros**, pe care-l întorci ca un cornet larg la gură și căruia îi coși marginile cu sârmă, făcându-i în vârf un moț tot de sârmă, cu care se agață de cârligul prăjinii. In comerț, se găsesc roinițe împletite gata, cu prăjini care se lungesc și se micșorează după voie și cu ajutorul cărora poți prinde astfel roiurile, oricât de sus ar fi ele.


Fig. 116. — Roiniță.

Și băiatul s'a dus de și-a împletit o roiniță din paie de secară, precum și una în formă de cornet, făcută din carton gros, — și bine s'a gândit, — căci se întâmplă adesea să iasă două și trei roiuri deodată și tare e bine când ai roinițele gata pregătite.

b) Semnele roitului natural.

La vreo câteva zile, unii din stupii lăsați pentru roit, au încetat de a mai lucra cu aceeași râvnă ca mai înainte. O parte din albine stăteau pe marginea scândurii de sbor, fără să facă nimic, strânse una lângă alta ca într'un ciorchine. Nu mai plecau la câmp așa de multe și nu mai aduceau atâta polen; cele care totuși îl cărau, intrau grăbite, par'că nici nu s'ar fi sinchisit de cele ce stăteau în nemișcare. Altele ieșeau repede din urdiniș, se așezau puțin pe scândura de sbor și apoi din nou intrau grăbite înăuntru, ca și când ar fi voit să atragă după ele ceva; apoi, când vedeau că nici o altă tovarășă nu le urmează, se întorceau îngrijate în stup, pentru ca să iasă apoi din nou și mai neliniștite.


Fig. 117. — Stup primitiv gata de roit, formându-și barbă.

— Vezi, Căline, acestea sunt semnele unei apropiate roiri, semne ce se arată mai ales la stupul Nr. 10. Privește marginile de pe lături ale fagurilor; vei vedea acolo niște începuturi de botci regale. Ele sunt, acum la început, ca un căuș al ghindei de stejar; albinele le lungesc din ce în ce, ca pe cea de alcool — spusei eu arătându-i alta mai spre fund, care luase forma unei bobițe mari de poamă coarnă. Botca însă nu era căpăcită.

Peste cel mult zece zile, Căline, stupii tăi vor începe să roiască.

— Eu chiar le-am pregătit locurile! — îmi răspunse el. — Aici pe rândul acesta, voi așeza primele roiuri și dincolo, pe cele de al doilea.

— Bine, eu te las să faci şi aşa şi să-ţi păstrezi şi roiurile de al doilea. Dar are să-ţi pară rău la urmă, căci pe de o parte nici roiuri tari şi bune n'ai să ai, iar pe de alta, slăbeşti prea mult stupii din care ies roiurile

Dar pentrucă învăţătură fără practică nu se poate, vei face chiar aşa, căci îţi va fi de folos această experienţă.

— Dar ce semne particulare mai dau stupii, când se pregătesc de roit? — mă întrebă apoi băiatul.

— Semne de roit, Căline, mai dau *stupii* atunci când ***lasă barbă***; e dovadă că nectarul adus a umplut aproape toate magaziile şi albinele, ne mai având loc unde să-l pună, îşi întrerup munca sau şi-o micşorează în chip simţitor; această situaţie nelinişteşte mult albinele care, după cum le vezi, ies şi intră într'una, ca şi când ar fi aşteptat ceva. *Cel mai caracteristic semn* însă după care putem cunoaşte cu siguranţă când pleacă roiul, este ***întinderea puietului în faguri până în partea cea mai de jos*** şi peste tot, lăsând neocupaţi doar fagurii din marginile laterale. Aceasta dovedeşte că regina, cu toată neplăcerea ce-o are când se coboară în locurile puţin ventilate, a fost totuşi silită s'o facă din lipsă de loc, aşa că a umplut cu ouă toate celulele. Atunci, între ea şi albine se dă o luptă de întrecere, căci fiecare îşi cere cât mai mult loc pentru munca ce desfăşoară; regina are nevoie de cât mai multe celule goale pentru ouat, iar culegătoarele umplu în grabă toate celulele pe care le găsesc goale, cu nectarul pe care trebuie să-l împrăştie pretutindeni, ca să poată evapora prisosul de apă. Din această luptă de întrecere, purcede roirea. E mişcător, dar în acelaşi timp strălucit, acest mare act al renunţării, pe care o populaţie îl face pentru propăşirea şi perpetuarea speciei.

Atunci când timpul e prielnic, adică soarele încălzeşte şi luminează tare, de obiceiu cam între orele zece dimineaţa şi trei după amiază, când presiunea barometrului e peste 750 de milimetri, iar cerul nu-i întunecos şi nici nu tună, albinele se pregătesc de roit. Întâi, nu mai dau de mâncare prea mult reginei, care-şi împuţinează cu totul ouatul; albinele încep să se frământe în stup şi, dacă ai privi un termometru care să-ţi arate căldura dinlăuntru, ai vedea că atinge 40 de grade. E ceea ce stuparul numeşte ***frigurile roitului***.

E ceasul în care se plămădesc rosturile unei noi alcătuiri, când se deschid drumurile nesigure şi neîncercate ale unui Eneas ce pleacă să-şi întemeieze pe alte tărâmuri, o altă cetate! O pribegie fără hotar, dar cu scopuri aşa de bine hotărite, pribegie în care un popor întreg se avântă cu încredere şi nădejdi mari, urmând o lege mai presus de puterea lui de judecată! Dar, dacă am sta să judecăm roirea, am vedea că, dacă ea are rostul cel mare al înmulţirii şi răspândirii speciei, plăteşte în schimb un tribut totdeauna prea scump pentru un destin aşa de nesigur. Să părăsească o casă la care au muncit generaţii întregi, unde fiecare a lucrat s'o vadă cât mai plină de fericire şi huzur, şi să lase totul în urma lor, mulţumindu-se doar cu stropul de miere ce le încape în guşă, hrană ce abia le ajunge pe trei-patru zile, plecând pe căile văzduhului, fără să ştie dacă vor găsi vreun adăpost, să nu ţină seamă de vor da peste vreme rea sau bună, fără siguranţa că-şi vor putea apăra regina de primejdiile din afară, neştiind de vor reuşi să-şi înjghebeze undeva o alcătuire cel puţin la fel cu aceea pe care o părăsesc — nu e oare în toate acestea, ceva dintr'o

nesocotinţă a soartei, ceva din eroismul nebun al exploratorilor noştri, ce caută mereu alte zări necunoscute şi mereu pline de primejdii?

— Şi totuşi, Căline, nimic nu le poate opri, atunci când ceasul despărţirii a sunat! Şi aşa a orânduit soarta ca să fie ziua aceea, zi de mare bucurie şi fericire pentru întregul popor. Peste câteva zile, ele vor porni în călătoria aceasta spre necunoscut. Cele ce se duc, cântă imnul nădejdii şi pleacă fără să se mai uite în urmă, având de sigur în minte viziunea unui palat mai măreţ şi mai puternic ca cel pe care-l lasă în urmă, pe când cele ce rămân, le cântă urarea de drum bun şi dorinţa lor caldă ca norocul să le fie mereu în cale şi să le ajute.

Acolo, în stup, rămâne destulă vieaţă, ce mâine va înlocui pe cele plecate. În palatele lor de ceară principesele îşi dorm somnul de nimfe, în aşteptarea unei soarte bune ori rele, de a fi sau nu, stăpânele de mâine ale cetăţii. Puietul naşte în fiecare minut, populând din nou străzile pustiite de numărul mare al celor plecate, căci odată cu regina bătrână, aproape două treimi din tot poporul emigrează şi numai o treime rămâne să îngrijească de puiet şi de nevoile casei.

Se pare că rosturile celor care se duc şi celor care rămân sunt bine stabilite, căci în timp ce lumea aceea se vânzoleşte în toate părţile, gata să ia calea de bejenie, altele, puţine la număr ce-i drept, îşi caută de treabă, ca şi când nimic deosebit nu s'ar întâmpla în casa lor.

În sfârşit, Căline, a sunat şi ceasul cel mare! Albinele îşi umplu guşuliţele doldora, din ochiurile hambarelor pline cu miere coaptă. Trântorii cei mândri se plimbă cu înfrigurare printre faguri; regina, zăpăcită de atâta zarvă, aşteptând cu teamă clipa când va trebui să părăsească scumpa ei locuinţă, se frământă necontenit, străbate străzile în lung şi'n lat, căutând par'că un loc bun unde să se ascundă şi să lase nebunul de roiu să plece fără ea. Dar albinele n'o lasă de loc; o însoţesc pretutindeni, scoţând sunete vesele, care în limba lor de sigur că-i un cântec de îmbărbătare pentru mama lor. Dar, când văd totuşi că greu o pot hotărî să le însoţească, o prind aşa ca într'un vârtej şi vălmăşag, şi o scot vrând-nevrând pe pragul stupului. În acel timp, Căline, afară, alte albine, care au plecat înaintea convoiului regal, sboară ca în zi de sărbătoare, prin lumina sclipitoare a soarelui cel cald. Un vifor de aripi le ameţeşte şi beţia sborului ce le cuprinde pe toate, o împărtăşesc — şi reginei, care n'are încotro şi atunci îşi ia dânsa sborul. Greoaie, cu pântecele încărcat de mulţimea ouălor, neputând sbura prea departe, ea se duce de se agaţă în grabă de prima creangă umbroasă, sau câteodată, se aşează chiar jos, pe pământ, unde o urmează tot roiul.

c) Care sunt cauzele ce provoacă roitul?

Târziu, spre seară, pe când stăteam de vorbă, Călin mă întrebă aşa dintr'odată, ca şi când de multă vreme îl frământa un gând.

— Aş vrea să-mi dai câteva lămuriri, tată, să ştiu şi eu care-s cauzele ce fac să roiască un stup şi ce împrejurări îi sunt sau nu prielnice.

— Da, e o întrebare pe care mă aşteptam să mi-o pui, căci e timpul nimerit să-ţi lămuresc toate acestea.

Tot ceea ce se ştie până acum în această privinţă, nu-s decât presupuneri, căci roitul e încă o taină pentru noi; cauzele sale, timpul ce-i prieşte, etc., toate, sunt lucruri pe care le cunoaştem într'o prea mică mă-

sură şi cu oarecare aproximaţie, iar punerea în practică a acestor cunoştinţe este uneori de un prea mic folos, căci adesea, în aceleaşi situaţii, procedând în acelaşi fel, ajungem la rezultate deosebite. Invăţaţii, mai ales cei din America, dau o mare însemnătate chestiunii roitului, căci într'o prisacă unde se urmăreşte producţia de miere, — şi acesta e cazul cel mai des întâlnit, — roirea nu poate fi de nici un folos.

După cele ştiute până azi, roitul s'ar datora următoarelor două cauze: prima e în legătură cu ***asigurarea unei încrucişări străine a tinerei regine cu trântori din regiuni depărtate***, pentru ca astfel, legea consangvinităţii cu toate relele ei urmări, să poată fi înlăturată. Se salvează astfel dela degenerare, rasa albinelor şi natura a impus neamului albinăresc sacrificii aşa de mari, anume pentru a ţine trează conştiinţa rostului său în lume, silindu-l astfel la munca de a clădi mereu şi de a pleca iarăşi la anul, în parte, pentru a duce mai departe..., cât mai departe, svonul acestei sfinte munci, pentru care fiecare fiinţă din lumea aceasta are chemarea şi datoria sfântă, de-a o îndeplini.

A doua cauză, — despre care ţi-am mai vorbit în treacăt, — ar fi ***lipsa de loc pentru o populaţie prea mare în raport cu stupul.***

— Tu ştii, Căline, că popoarele, când nu mai încap în hotarele lor, caută să emigreze şi să-şi întemeieze alte aşezări, în locuri pe unde oamenii sunt mai puţini şi bogăţiile de exploatat mai multe. Tot acelaşi fenomen se întâmplă şi cu albinele noastre; regina ouă mereu, naşterile sunt mai numeroase decât pierderile şi în stup apare dintr'odată un prisos de populaţie, care nu mai are loc unde să stea şi nici unde să-şi pună roadele muncii sale, belşugul nectarului cules de pe florile câmpului. Cum această bogăţie e trecătoare, — şi albinele ştiu acest lucru, — ele caută să tragă cât mai mult folos din ea şi să-şi adune hrana trebuincioasă pentru timpul de lipsuri. In această situaţie, o parte din populaţie pleacă cu regina bătrână să-şi întemeieze o nouă aşezare în altă parte, lăsând în vechea locuinţă un număr mic de albine, dar având în schimb cuibul plin de puiet şi hambarele încărcate cu miere.

Acesta e roiul aşa zis **primar**, urmat adeseaori de un al doilea, ce se numeşte **secundar**; câte odată, când albinele sunt în frigurile roitului, mai roiesc a treia şi chiar a patra oară. Aceste roiuri însă, afară de cel primar, sunt în primejdie de a rămâne fără hrană pentru iarnă, şi cu o populaţie din ce în ce mai împuţinată, cu regine tinere care trebuiesc fecundate şi deci au nevoie de un timp îndelungat ca să poată da o primă serie de albine pentru recoltă, albine care ies la câmp cam la 35 de zile dela depunerea ouălor, deci, când recolta s'a terminat sau e pe sfârşite. In acelaşi timp, stupul-mamă, din care au plecat roiurile, slăbeşte până ce dispare.

De sigur că roitul natural serveşte, după cum ţi-am spus, unui scop bine hotărît: acela al perpetuării şi împrăştierii speciei oriunde găseşte un mediu prielnic de desvoltare. Nu mai încape îndoială că această înclinare naturală spre roit, face parte din instinctul acestor fiinţe. Totuşi, ele nu răspund acestei chemări instinctive, decât atunci când anumite cauze hotărăsc desfacerea unei părţi din populaţia stupului şi pornirea ei în căutarea altui loc, pentru a-şi organiza o nouă vieaţă.

Aceste cauze pot fi datorite locuinţei propriu zise a albinelor, — deci stupului, — cât şi unor împrejurări externe.

Dintre cele datorite locuinţei albinelor unui stup ce roieşte, sunt:

1) **Micimea capacităţii stupului**; într'adevăr, într'un stup restrâns şi în condiţiuni prielnice, de sigur că mai curând va roi un stup mic decât unul mai mare, căci populaţia tânără va umple casa repede, şi nectarul tot atât de repede va fi adus în toate magaziile de rezervă. Stuparii cu experienţă au statornicit că stupii a căror capacitate e de 35—40 de litri, roiesc cam 70% din ei, pe când la stupii cei mari, roirea va fi cu mult micşorată, reducându-se abia la 5% la cei a căror capacitate atinge 80 de litri.

2) **Căldura prea mare din lăuntrul stupului** e o altă cauză a roitului, căci această căldură e cu atât mai mare, cu cât populaţia e mai deasă.

3) De asemenea, roitul mai poate fi pricinuit de **lipsa de aerisire**, datorită unui urdiniş prea îngust şi rău aşezat. Dacă el e aşezat prea sus, cum albinele de obiceiu îşi clădesc fagurii cam până în dreptul urdinişului, aceştia nu vor fi destul de lungi şi vor avea o suprafaţă prea mică pentru ca regina să-şi depună ouăle, ceea ce face ca ei să fie repede umpluţi; de aceea, observatorii au statornicit precis că atunci când fagurii unui stup primitiv, în cea mai mare parte, au puiet până la marginea cea mai de jos, e timpul când stupul roieşte. **Deci, cu cât urdinişul va fi mai jos şi mai larg, cu atât se va înlătura restrângerea acestui cuib, iar aerisirea se va face în bune condiţiuni.** In deosebi, aceasta din urmă e o lege pentru cine vrea să înlăture roitul în prisaca sa, ştiut fiind că **o bună aerisire a cuibului preîntâmpină într'o măsură foarte mare roirea**, mai ales când capacitatea stupului se măreşte prin adăugarea unei magazii, în care albinele să-şi adune proviziile şi să-şi înşire nectarul pentru evaporare, fără a stingheri mersul normal al ouatului reginei.

Din cauzele care sunt în legătură cu anumite împrejurări externe, cele mai însemnate sunt:

1) **O rea aşezare a stupilor** care, nefiind apăraţi de razele soarelui, au temperatura dinlăuntru foarte urcată, ceea ce grăbeşte frigurile roitului.

2) **O bogăţie prea mare de polen prin împrejurimi**, care desvoltă foarte mult cuibul şi face ca atunci când începe culesul cel mare, stupul să fie aşa de populat, încât chilioarele hambarelor, oricât de multe ar fi ele, se umplu prea repede.

3) **Un număr prea mare de trântori** aţâţă, în parte, instinctul albinelor la roit.

4) **Iernile prea scurte ori prea lungi, înrâuresc** într'un chip cu totul deosebit în această privinţă, căci, pe când în primul caz — când iarna e prea scurtă — regina începe din vreme să depună ouă, iar trântorii apar şi ei curând în prisacă şi deci într'o vreme când temperatura nu e potrivită roitului; în acest caz, albinele îşi strică botcile regale pregătite pentru roit şi colonia îşi urmează mersul ei normal, fără să roiască. Dimpotrivă, când iernile sunt lungi, regina începe târziu ouatul şi dintr'odată din plin; trântorii se nasc atunci când e căldura mare; botcile îşi urmează desvoltarea lor normală, iar stupii roiesc mult, aducând pagube, căci albinele au atunci o perioadă prea mică de recoltă bogată, deoarece căldura soseşte dintr'odată şi usucă vegetaţia.

5) De asemenea, **bogăţia de nectar** înrâureşte mult şi în chip felurit asupra roitului albinelor şi anume:

a) Când timpul e potrivit, adică atmosfera în deajuns de umedă, iar căldura nu e prea mare; nectarul se găseşte din belşug în flori; în acest caz, nectarul nu e prea apos şi deci albinele n'au nevoie să-l răspân-

dească pe o suprafaţă prea mare de faguri; regina, nestingherită, îşi urmează ouatul şi totul merge normal, fără ca albinele să roiască.

b) Dimpotrivă, dacă e mult nectar şi timpul e ploios, nectarul va avea o cantitate mare de apă, albinele vor avea nevoie de o suprafaţă mult mai mare de faguri pentru evaporarea acestui prisos de apă şi atunci vor ocupa şi celulele cuibului; din lupta aceasta ce se dă între regina care voieşte să ouă şi albinele ce vor să ocupe celulele cu nectar, se va produce, după cum ţi-am spus, fenomenul roitului.

Deci, Căline, din cele de mai sus, poţi vedea că **roirea se produce atunci când în stup se rupe echilibrul dintre desvoltarea normală a puietului şi belşugul de nectar**, la care se adaugă ***lipsa unei locuinţe încăpătoare***, căci nectarul adunat nu trebuie să stânjenească mersul normal al coloniei.

Şi totuşi, cu toată buna organizare a stupului şi prevederea stuparului care ar lua toate măsurile pentru preîntâmpinarea roitului, adesea s'au văzut stupi cari, fără nici o cauză hotăritoare, au purces la roit. Aceia sunt de sigur stupi ce răspund chemării instinctului rasei şi un stupar priceput va şti, cu vremea, ca printr'o selecţie îngrijită, să le înlăture această înclinaţie naturală spre roit, dându-le regine provenite din stupi cu caractere bine formate şi care, pe lângă celelalte calităţi, să fi dovedit că înclinarea spre roit o au într'o mică măsură.

În sfârşit, Căline, stupii mai roiesc şi'n alte împrejurări foarte curioase, dar adesea uşor de lămurit. Ţi s'ar părea ciudat să auzi de roiuri care pleacă la începutul primăverii! Cum adică, să-şi lase oare casa, gata clădită şi bine adăpostită şi să plece pe alte locuri, unde nimic nu le poate da o siguranţă mai bună? Şi totuşi, se întâmplă şi acest fenomen, dar numai în cazul de lipsă totală a mierei din stup şi mai ales a polenului, sau a altor împrejurări hotăritoare, cum ar fi de pildă un stup în care colonia a iernat în condiţiuni rele din cauza unui prisos de umezeală şi lipsă de ventilaţie.

Ele părăsesc locuinţa, unde nici un pic de hrană n'a mai rămas, după ce şi-au umplut guşuliţele cu ultimile rezerve ale hambarului, în nădejdea că, sburând acolo spre soarele cald şi bun, vor găsi, în calea norocului, vreun câmp în care florile primăvăratice şi pline de nectar să le dea putinţa de a găsi o hrană îmbelşugată şi puterea unei noi alcătuiri. Nădejdi zădarnice şi pornite să fie spulberate dela primul pas pe care-l fac afară, căci florile sunt rare, frigul le amorţeşte acolo unde fac primul popas, şi să nu fim miraţi când vom găsi, într'o primăvară rece, un roiu de acesta, mort de foame şi de frig, sgribulit şi rebegit, aciuat sub o tufă.

Din cele spuse până acum, Căline, se vede că ***roitul natural e primejdios*** ,nu numai pentrucă împuţinează recolta, dar într'un an rău, roiurile nici nu pot să-şi adune destulă hrană pentru iernarea şi creşterea puietului în primăvara următoare. De aceea ,stuparii s'au gândit că, dacă în stupii primitivi nu prea pot lua măsuri spre a opri roitul, cel puţin să le călăuzească el această înclinare naturală, hotărînd timpul, numărul şi ocul când şi cum să se facă. Şi acesta e rostul roirii artificiale, care, după cum ai văzut, se practică cu mult înainte ca roirea naturală să-şi fi arătat semnele sale.

d) Prinderea şi aşezarea roiului în stup.

Peste opt zile tocmai, băiatul veni într'un suflet la mine.

— Roieşte stupul Nr. 10! — îmi spuse el plin de emoţie.

Am plecat repede cu el în prisacă. Albinele făceau un vuiet ameţitor, asemenea mării înfuriate pe care o asculţi de departe. Cerul era umbrit de ţesătura miilor de albine ce dădeau târcoale stupului din care au ieşit, se urcau sus de tot şi apoi, în sbor nebunesc, veneau ca nişte săgeţi ameninţătoare jos, până aproape de pământ. Mi-am dat seama că regina nu apucase să se aşeze, ori poate că nici nu ieşise, căci şuvoiul urdinişului mereu revărsa râu viu pe vrana strâmtă şi rotundă a stupului. Am aşteptat liniştit pentru a vedea unde se aşează roiul şi când ciorchinele a prins a se forma sub creanga cireşului de alături, am pus sub ciorchine roiniţa frecată bine cu busuiocul albinelor şi bine sprijinită pe prăjină şi scuturând creanga, el a căzut în fund; am lăsat roiniţa puţin mai jos şi la o parte, pentru ca albinele ce se vânzoleau prin aer să poată veni la roiniţă; când toată larma s'a potolit, am lăsat în jos roiniţa, am aşezat-o pe pământ, puţin ridicată la o margine pentru ca să aibă aer, în timp ce albinele bâzâiau chemând din aripi, pe cele care, nebunatice, se sbenguiau însă pe sus.

În sfârşit, liniştea a pus stăpânire pe tot roiul. Albinele stăteau cuminţi ca într'o rugăciune, strâns lipite una de alta, ca'n aşteptarea unei porunci divine ce-ar fi trebuit să le vină de undeva. Călin îmi aduse un stup primitiv din cele împletite din paie în timpul iernii, pe care l-am frecat cu busuiocul albinelor, ca să le fie mai plăcut şi, înainte de a pune roiul în el, am căutat să văd dacă regina e într'adevăr cu roiul; pentru aceasta, am aşezat sub roiniţă o cârpă neagră, pe care am şi găsit ouă, căzute după câteva minute de aşteptare.

Răsturnându-l apoi în stupul de paie aşezat cu gura în sus între picioarele unui scaun ţărănesc, l-am ţinut puţin aşa, până ce albinele din fund au început să se urce pe pereţi, pentru ca apoi, cu multă băgare de seamă, să întorc stupul în poziţia lui normală, având grijă să-i pun sub o margină, un căluş de lemn, pentru ca să aibă aer destul. Deasupră-i, am pus câteva frunzare şi l-am lăsat acolo până când soarele a venit spre asfinţit, apoi l-am aşezat în locul hotărît mai înainte în prisacă. Când stuparul n'are frunzare ca să-i pună deasupra, e bine să aşeze chiar un sac ud sau o cârpă, pentru ca să-i ţină cât mai răcoare.

— Dar uşor se mai prind roiurile! — îmi spuse băiatul într'un târziu, ca şi când ar fi răspuns el singur gândurilor ce-i frământaseră mintea până atunci.

— De, nu totdeauna e chiar aşa de uşor; **câteodată**, şi **mai ales în prisăcile mari**, ies câte **cinci-şase roiuri în acelaşi timp** şi să vezi atunci alergătură şi muncă: nu-ţi mai poţi trage sufletul de zarva atâtor albine şi nu mai ştii la care roiu să alergi mai întâi; unii se aşează bine pe câte o creangă, iar alţii se întind pe trunchiul vreunui copac, sau chiar pe pământ, sau vreo tufă şi pentru fiecare caz în parte trebuie să procedezi altfel.

Să ai mare grijă ca în asemenea împrejurări să umbli cât mai repede, căci roiul nu stă prea mult timp în locul unde s'a prins, ci după o bucată de vreme, el îşi ia sborul. E foarte interesant de sigur, să ştii că albinele, de îndată ce s'au aciuat în acel ciorchine tăcut şi cuminte, trimit câteva

cercetaşe în toate direcţiile, ca să găsească un loc bun pentru aşezarea viitoarei cetăţi, cutreerând tot cuprinsul ţinutului de prin împrejurimi, căutând scorburile, cercetând crăpăturile de stâncă, dând trăcoale unui gol de sub vreo scară sau vreun horn părăsit, în sfârşit, tot ce li se pare că le-ar putea fi pentru viitor, un bun adăpost.

Când vin înapoi, de sigur că urmează vreun sfat al lor, căci dintr'odată, o frământare mare prinde să cotropească ghemul; albină cu albină, ele se desfac din strânsoarea în care erau prinse şi când cea din urmă dintre ele s'a desfăcut de pe creangă îşi iau sborul toate buluc spre o ţintă bine stabilită şi anume aleasă. Dacă apucă să plece, greu le mai poate cineva opri; o iau de-a-dreptul peste dealuri, ape şi câmpii, străbătând astfel kilometri întregi fără să obosească, până ce ajung la locul unde trebuie să-şi alcătuiască noua aşezare. S'a statornicit că unele roiuri de acestea, odată pornite, străbat câte 40—50 de kilometri fără să se mai oprească.



Fig. 115 — Roiu scăpat, care şi-a clădit fagurii în aer liber, sub o creangă, acolo unde l-a prins vremea.

Dacă cumva o vreme rea le prinde pe drum, se aciuiază la întâmplare undeva, pe sub vreo craengă mai groasă de copac, şi acolo în bătaia luminii şi a ploii, îşi pomesc noua casă. Un fagure răsare alb şi strălucitor din ghemul cereselor atârnate în perdele una lângă alta, culegătoarele se duc să adune şi cetatea aceasta fără ziduri şi apărare tot creşte mereu, în raport cu bogăţia nectarului din câmp. Când vine însă timpul aspru şi rece al iernii, totul se prăpădeşte, ca şi când nimic n'ar fi fost acolo.

In ţările calde se găsesc însă multe roiuri de acestea care vieţuiesc în aer liber ani în şir şi negrii din pădurile tropicale cunosc felurite mijloace practice ca să le descopere.

Coloniile acestea se desvoltă şi cresc pe acolo, ca şi când nici n'ai avea nevoie de vreo locuinţă care să le adăpostească: unii observatori susţin chiar că ele se desvoltă mult mai bine decât cele ce stau în scorburi, datorită luminei.

De aici a şi ieşit noua teorie care face atâta vâlvă azi în lumea stuparilor şi care vorbeşte atât de mult de stupii luminoşi, care, după observaţiile şi cercetările unora, ar da producţiuni mult superioare stupilor obişnuiţi. Experienţele însă n'au prea dovedit temeinicia acestei teorii şi, de multe ori, rezultatele au fost chiar rele. Câmpul larg al cercetării şi experienţei stă însă înaintea noastră şi în această privinţă.

Dar să ne întoarcem la roiul nostru plecat.

Ajuns cu bine la locul ales, îşi croieşte o aşezare temeinică, la fel cu cea pe care a părăsit-o. Dacă nimereşte în vreo scorbură de copac, apoi e locul cel mai fericit pentru el şi pentru buna lui desvoltare; oricât ţi s'ar părea că frigul unei ierni aspre le-ar putea îngheţa acolo unde scorbura e prea deschisă la gură, totuşi nu se întâmplă aceasta, căci în afară de propria lor căldură, provocată printr'o hrănire mai îmbelşugată, apoi le mai ţine de cald şi însuşi copacul care, deşi-i în amorţire, îşi are o vieaţă a lui proprie, o căldură aparte, care încălzeşte şi pe mosafirele acelea mici

ce i-au venit plocon într'o zi caldă de vară; şi astfel, duc amândoi, copac şi albină, cea mai bună casă.

e) Cum putem ademeni roiurile.

De sigur, Căline, că stuparii cu prisăci mari au mult de furcă în timpul roiştii, cu svânturaticile acestea ce n'au răbdarea să aştepte până ce-s prinse şi puse în stup. De aceea, stuparii s'au gândit la felurite mijloace cu care să ademenească roiurile pentru ca să nu le mai scape. Astfel, faci o **soluţie de alcool**, în care topeşti până la saturaţie, o cantitate de **propolis**, ce încă de cu toamnă a fost recoltat de pe marginea ramelor, a buduroaielor sau a pereţilor stupilor; laşi amestecul să dospească câteva ore şi să se limpezească bine, apoi îl strecori adăugând puţină **esenţă de melisă oficinală** sau **extract de coajă de lămâie**, amestec pe care-l laşi din nou câteva ore să se limpezească, apoi îl filtrezi bine. Aceasta e o soluţie aproape magică pentru roiuri. Iei câteva coşniţe sau stupi de paie cu faguri vechi, bine păstraţi, sau, în lipsa acestora, chiar numai stupii goi, pe care-i veţi sprijini între crengile câtorva copaci, de prin apropierea prisăcii, după ce-ai turnat mai întâi în interiorul stupilor, printre faguri, sau numai ai frecat pereţii lui, cu soluţie pregătită în felul descris mai sus; cinci-şase stupi pregătiţi în acest fel, vor fi în deajuns ca să prinzi aproape automat, roiurile care ies din stupi. Prisecarul are numai grija ca să-i tot ia din aceşti stupi şi să-i pună în cei pregătiţi pentru adăpostul roiurilor. Locurile cele mai bune de ales pentru roiuri, în aşezarea lor, sunt de obiceiu cam cele unde s'au mai agăţat, înaintea lor şi alte roiuri. Explicaţia acestui fenomen e uşoară: mirosul pătrunzător şi caracteristic al unei regine, se ştie că se păstrează multă vreme pe acelaşi loc; de vom ucide o regină pe marginea unui stup sau într'un loc în apropierea albinelor, vom vedea zile întregi cum în acel loc vin de se adună, fie albinele stupului orfan, fie alte albine din prisacă. Astfel se explică cum roiurile următoare se aşează de obiceiu pe locul unde s'au aşezat mai înainte reginele unui alt roiu. Prisecarul care şi-a pregătit stupi-prinzători cu soluţia de mai sus, îi va aşeza deci totdeauna în locurile unde s'au agăţat primele roiuri.

Un alt mijloc de a atrage şi prinde roiurile într'anumite locuri prielnice recoltării lor, e şi cel pe care Gubin l-a încercat cu rezultate foarte bune:

Dimineaţa prinde şi închide într'o cuşcă de sârmă un număr oarecare de albine. Fixează această cuşcă cu albine în vârful unei prăjini. Când un roiu începe să iasă dintr'un stup, ridică prăjina, o mişcă puţin ca să turbure albinele din lăuntru care bâzâind, chiamă albinele din roiul în mijlocul căruia a fost ridicată prăjina cu colivia. Regina vine şi ea, şi tot roiul se aşează pe această cuşcă, care coborîtă apoi, e scuturată într'un stup, şi roiul e prins.

f) Oprirea roiurilor din sbor.

De sigur, Căline, că aceste mijloace dau greş adesea şi se mai întâmplă uneori ca vreun roiu să-şi ia sborul.

Avem totuşi la îndemână mijloace să oprim acest roiu ce s'a desprins de pe creangă şi vrea să-şi ia sborul; la ţară se aruncă cu ţărână înaintea roilor, alţii dau cu puşca, alţii ciocănesc sgomotos într'o tigaie

spartă sau veche, căutând ca prin aceasta să facă pe albinele roiului să înțeleagă că vreo furtună cu praf și ploaie va veni să le amenințe, ceea ce le-ar lua orice poftă de plecare și deci să le oprească. Albinele însă, care nu se lasă prea ușor păcălite, și care au de sigur putința de a cunoaște timpul ce va să vină, nu prea se sperie de aceste mijloace copilărești de oprire. Nu tot astfel se întâmplă, însă, când stuparul are la îndemână o pompă bună, care ridică cât mai sus coloana de apă, împroșcând-o în picături mici și dese, asemănătoare unei ploi; nimic nu taie entuziasmul acestor îndrăznețe ființe, care, înfruntând viitorul, vor să plece să-și clădească o altă casă, în altă parte, decât teama că străvezile lor aripi ude nu le vor mai putea servi ca să-și ajungă ținta dorințelor lor; și poate ceva chiar din grija ce o poartă reginei, sau ceva încă necunoscut. le îndeamnă ca, de îndată ce simt că atmosfera se umezește și picăturile de apă cad de sus amenințându-le, să se așeze din nou, repede și cuminți, la umbra și adăpostul crengilor copacului de unde se desprinseseră. Deasemeni, folosind razele soarelui răsfrânte într'o oglindă ce-și joacă lumina în vârtejul roiului face pe albine ca aproape imediat să se liniștească. Desigur că acest semn neașteptat le înșeală și îl cred vre-un fulger și deci apropierea unei furtuni. Imediat ce jucăm lumina oglinzii, roiul își potolește avântul și se prinde de prima creangă sau ori ce obiect au pe aproape.

Mijlocul e minunat mai ales pentru roii secundari sau terțiari, care, obișnuiți, pleacă repede și foarte departe.

Peste două zile, băiatul mă cheamă repede.

— Roiesc odată mai mulți stupi! — îmi spuse el grăbit.

Și noi am dat repegior să vedem din care stupi anume ies. Această observație e foarte însemnată și fiecare stupar trebuie s'o facă în timpul roitului; în primul rând, pentru a scri la observațiile corespunzătoare fiecărui stup în parte, — ca să știi ce-a dat fiecare, — și apoi, pentru a nu lăsa un stup să roiască prea mult; de asemenea și în ceea ce privește selecția ce vom face-o mai târziu și despre care ți-am mai vorbit în treacăt, trebuie să știm de unde vine fiecare colonie și astfel să cunoaștem înrudirea coloniilor între ele, pentru ca nu cumva să cădem în greșeala de a prăsi numai albine din aceeași mamă, ci din cele care prezintă toate caracterele și garanțiile unei bune selecțiuni, la care se va adăuga și o mai puțină înclinare naturală spre roit, având de sigur în vedere înlăturarea consangvinității.

Patru roiuri deodată își aruncaseră în aer valurile sclipitoare ale șuvoiului de albine; pe trei le-am putut vedea bine de unde au ieșit, dar pe cel de al patrulea, ce era gata să se prindă de copac, nu știam de unde să-l luăm.

Primul s'a așezat în sfârșit și stătea molcom la umbra deasă de sub creanga zarzărului; eu l-am lăsat acolo să mai aștepte; pe cel de al doilea, l-am prins în roiniță, dar pe când voiam tocmai s'o las jos, s'a abătut dintr'odată și al treilea roiu asupra ciorchinelui, îngroșându-l de era gata să dărâme roinița din vârful prăjinii.

Cel de al patrulea se întinsese pe pământ, jos lângă o tufă mare, unde regina prea greoaie a căzut, chemând apoi tot roiul după dânsa.

g) Cum se despart două roiuri unite.

Dar ce facem acuma cu aceste două roiuri care s'au unit în aer? — mă întrebă Călin.

— Deocamdată adu repede aici doi stupi!

Băiatul mi-i aduse în grabă.

După ce-am stropit bine cu apă tot ciorchinele de albine, pentru ca să se liniștească, cu peria, — sau în lipsă de perie, cu o aripă uscată de gâscă, — am periat într'unul din stupii așezați alături cu gura în sus, toate albinele ce erau pe dinafara roiniței, cât și pe cele din partea de jos a ciorchinelui așa fel încât în roiniță au mai rămas numai jumătate din albinele care erau în lăuntrul ei; am scuturat apoi în cel de al doilea stup, tot conținutul roiniței și pe amândoi stupii i-am întors încetișor în poziția lor normală, punând fiecăruia pe dedesubt, câte un căluș de lemn, pentru ca să aibă aer destul.

— Vezi, Căline, așa vei face totdeauna când roiurile se unesc între ele, mai ales când acestea, fiind mari, ar da o prea mare populație pentru un



Fig. 119. — Despărțirea a două roiuri unite.

singur stup. Vei lăsa roiurile astfel unite numai atunci când vei vedea că-s slabe și au albine puține. Dacă s'ar întâmpla ca amândouă reginele să fi rămas numai într'unul din cei doi stupi, albinele vor ucide-o pe cea străină și roiul orfan se va înapoia la stupul-mamă, pentru ca să plece peste câteva zile cu o altă regină tânără, din cele ce s'or naște din botci. După cum am lucrat noi însă, nu s'ar putea întâmpla acest lucru, căci dacă am măturat întâi albinele de pe dinafara roiniței în primul stup, de sigur că regina roiului de al doilea era acolo, afară. Aceasta, atrasă de ciorchine, și crezând că sunt acolo albinele ei, a venit de s'a așezat peste primul roiu, și după dânsa a venit întregul său roiu; deci, **în primul stup, am pus roiul de al doilea, și din roiniță am scuturat, în stupul de al doilea, roiul prins întâi.**

Mai avem un mijloc de a ști dacă cele două regine nu sunt în același stup: stupii fiind așezați normal cu gura în jos, dacă reginele ar fi amândouă la un loc, albinele vor goni-o pe cea străină și vor prinde-o în încătușarea trupurilor lor, căutând s'o ucidă. Regina prinsă scoate un sunet plângător și ascuțit, pe care stuparul îl poate auzi foarte bine; cum ghemotocul cu albinele și regina prinsă nu poate fi în altă parte decât sub stup, jos pe pământ, ridicăm stupul, prindem grămada de albine, desfacem pe regină din ghemul lor și-o dăm roiului din stupul de alături, care o primește bucuros, căci e doar propria lui mamă.

Dacă ghemul de albine ce înconjoară regina e prea mare și regina poate fi înăbușită, vom arunca ghemul într'o strachină cu apă; albinele înfricate despresoară repede pe regina captivă pe care prinzând-o ușor, o dăm roiului rămas fără stăpâna lui.

Mai e încă o metodă, tot așa de simplă, pentru desfacerea a două

roiuri unite, metodă ce se foloseşte mai ales atunci când amândouă roiurile s'au strâns într'un singur ciorchine, sub o creangă: aşezi un cearşaf sau o pătură pe pământ şi la capetele ei pui câte un stup aşezat cu gura în jos, având un căluş de lemn dedesubt, pentru a-l ţine puţin ridicat dintr'o parte; răstorni apoi pe pătură, drept la mijlocul ei, marele ciorchine, pe care-l împarţi în două, măturând cu peria şi îndreptând cu fum, prima jumătate a roiului, în direcţia unuia din stupi, apoi, întorcându-te la cea de a doua, o îndrepţi şi pe ea spre stupul din capătul opus. Astfel, ai împărţit în două ciorchinele unit şi aştepţi ca să se liniştească albinele; dacă cumva amândouă reginele vor fi date numai unui singur stup, pe străină o vei găsi jos pe pătura făcută ghem, cu albinele ce încearcă s'o ucidă; o iei de acolo desfăcând-o de impresurătoare şi o dai stupului său.



Fig. 120. — Roiu de 7 kilograme greutate, având o înălţime de 1,40 metri, recoltat la Grignon, în Franţa.

Intre timp, am prins şi roiul atârnat de zarzăr; el era aşezat chiar pe marginea crengii, pe care am retezat-o cu foarfecele de pomi; am scuturat roiul de pe creangă drept în fundul stupului gata pregătit, pe care l-am întors apoi în poziţia lui normală. Acest roiu era de o mărime neobişnuită şi de aceea i-am dat stupul cu cea mai mare capacitate.

Se întâmplă adesea ca un roiu să ia proporţii foarte mari; astfel, la Grignon în Franţa, s'a recoltat un roiu care trăgea 7 kilograme, măsurând o înălţime de 1,40 metri, cum se vede din fotografia alăturată.

h) Cum putem cunoaşte provenienţa unui roiu.

Nu ştiam din ce stup anume a plecat roiul recoltat din cireş şi de asemenea, nu puteam spune precis din ce stupi anume provin cele două roiuri unite şi despărţite de noi.

De aceea, întorcându-mă către Călin, îi spusei: când vrei să ai, Căline, siguranţa acestei provenienţe, iei din fiecare roiu vreo douăzeci de albine pe care le închizi în câte o cutie de chibrituri goală, însemnând cutiuţele pentru a şti din ce roiu provin albinele din ea. Aceste albine le vei pudra cu felurite culori: pe cele dintr'o cutie cu făină, pe cele dintr'a doua cutie, cu praf roşu de şofran şi pe cele din cutia a treia cu chinovar galben; dându-le apoi drumul pe rând, după două-trei ore de la prinderea roiului, vei pândi intrarea urdinişelor la stupii bănuiţi că ar fi roit şi vei şti precis atunci de unde provine roiul cu numărul cutare, pentru a putea face observaţiile trebuincioase la partida respectivă.

Roiul înşirat pe pământ lângă tufă, l-am prins aşezând roiniţa frecată

bine cu busuiocul albinelor, drept în capătul şirului care apucase să se ridice pe trunchiul tufei. Cu afumătorul şi cu peria, am tot gonit albinele spre roiniţă, de-au intrat toate; le-am lăsat acolo până ce soarele a dat în amurg, scuturându-le apoi în stupul primitiv pregătit de mai înainte.

E. — ROIUL SECUNDAR.

Trecuse câtva timp; era în ziua a noua de când ieşise roiul cel dintâi; ziua fusese ploioasă şi un vânt puternic a bătut tot timpul; seara vremea se liniştise, iar noi, plimbându-ne printre stupi şi ascultând bâzâitul zorit al aripilor ce ventilau nectarul din celule, am auzit la stupul ce dăduse roiul primar, un cântec mai întâi prelung şi plângător, apoi scurt şi sacadat, care semăna cu măcăitul unei răţuşte tinere.

— Tuuut.... tuuut..., tut, tut! — aşa era cântecul acela straniu în noaptea liniştită, în care numai zumzetul albinelor se mai auzea. Un alt cântec răspunde grăbit şi scurt. — Cuac!... Cuac!... subţiratec şi repede, ca apoi, din nou să tacă şi să înceapă iarăşi, cu o clipă mai târziu.

Băiatul mă privi întrebător şi în ochi îi citeam rugămintea de a-i deslega taina.

— Par'că ţi-am mai spus, Căline, odată, că reginele scot, în preajma roitului, acest fel de sunete. Ele sunt caracteristice roiului secundar. Şi acele răspunsuri vin dela principesele ajunse la maturitate şi care ar voi să se libereze. Cea dintâi regină care a ieşit din botcă, ştiind că alte principese ce-i râvnesc locul stau închise în botci, ar voi să le ucidă pentru ca ea singură să rămână stăpâna cetăţii. Strigătele ei sunt ca un plânset. Intr'adevăr, ce poate fi mai trist pentru ea, decât să vadă acea minunăţie de oraş aşa frumos zidit şi în care a deschis ochii, cu magaziile pline de aurul şi ambrozia florilor, cu cuibul încărcat de puiet — oastea cea vitează în apărare şi harnică la munca pentru gloria de mâine a cetăţii — şi pe care trebuie să le părăsească pentru gustul unor pretendente la tron, ce-i mai sunt din păcate şi surori?! Va trebui să lase toată bogăţia aceea, şi o altă fericită va avea norocul să rămână regina lor.

Ea îşi închipuie ce-o mai aşteaptă şi afară, unde nesiguranţa zilei de mâine e aşa de mare şi cine poate spune dacă roiul ce-o va însoţi, va fi în stare să-şi facă o aşezare la fel şi să-şi adune cele trebuincioase pentru iarnă şi mai ales pentru puietul de primăvară?

De aceea, strigătul ei e plângător şi arţăgos, căci ea ştie că dacă acele principese ar cădea odată moarte, toate grijile ce o chinuie ar dispare ca prin minune şi poporul acela, înnebunit de frigurile roitului, s'ar deştepta şi ar vedea că singura nădejde în ea i-a mai rămas şi, întronând-o pentru totdeauna, ar lăsa-o stăpână a acelei minunate cetăţi, în care ea va aduce vieaţă nouă, plină de noi nădejdi, glorie şi belşug.

Ea vrea să se năpustească asupra botcilor în care principesele stau închise şi-şi strigă libertatea cu nerăbdare; ar dori din toată inima să ajungă până la ele şi să le străpungă în leagănul lor, dar albinele ce vor încă să mai roiască, fac aşa fel, încât ea să nu-şi poată atinge scopul, punându-se de-a-curmezişul drumului ei, întorcând-o din cale, sfătuind-o să-şi primească cu resemnare soarta ce-i e hărăzită. Necăjită şi plină de năduf, ea scoate strigăte răsboinice. Din închisoarea lor princiară, fecioarele par'că-i fac necazul şi mai mare, răspunzând vesel cu cântecul lor săl-

tăreţ; ele se ştiu apărate şi chiamă mereu doicile să le libereze mai curând. Albinele însă, prevăzătoare, nu le îngăduie această ieşire; pe măsură ce prizonierele rod zăbreluita poartă a botcilor pentru a se libera, în aceeaşi măsură, ele repară marginile roase, întregindu-le şi lăsând doar locul pe unde să poată hrăni limbile lacome ce tot ies afară şi cer mereu.

A doua zi, de îndată ce soarele s'a înălţat şi e cald, roiul al doilea îşi ia sborul. Albinele liberează atunci numai o singură principesă, ţinându-le încă în rezervă pe celelalte.

Cântecul de data aceasta începe din nou în acelaşi ritm şi ison. Dacă albinele voiesc să mai roiască şi a treia oară, apoi chiar de a doua zi, stupul mai dă un roiu; de obiceiu însă, albinele, dându-şi seama de slăbiciunea în



Fig. 121. — Roiu în poziţie normală, uşor de recoltat.



Fig. 122. — Stupar recoltând un roiu rău aşezat (Layens).

care ar aduce stupul-mamă, cât şi de îndoielnicul rezultat al unui al treilea roiu, părăsesc acest gând.

Atunci, ele dau voie tinerei regine să atace botcile ce mai adăpostesc pe principesele ce-şi aşteaptă rândul. Cu o furie de leoaică, ea se repede şi, prin pereţii laterali ai botcii, pe care-i roade cu cleştişorii gurii, îşi face loc şi vârându-şi acul prin gaura făcută, răneşte şi ucide fără milă pe sora ei rivală.

Odată învoită de albine ca să pornească acest măcel al principeselor, ea nu-şi mai poate stăpâni furia; din botcă în botcă, ea trece şi aduce astfel moartea tuturor pretendentelor. Când, obosită de atâta aţâţare şi muncă, puterile îi sunt sleite, albinele singure tăbărăsc pe cele din urmă botci ce-au mai rămas, le rod, scot afară cadavrele nenorocitelor şi sug cu lăcomie papa regală ce-a mai rămas în fundul botcilor.

— Dacă vei privi, Căline, felul în care sunt deschise botcile, vei putea totdeauna şi în orice împrejurare să-ţi dai bine seama de ceea ce s'a petrecut în stup. Într'adevăr, o botcă din care tânăra regină s'a născut normal, — fie că ar fi dat un roiu, fie că era regină de salvare pentru colonia ce rămăsese orfană, — va avea o poartă de ieşire perfect rotundă şi puţin dinţată pe margini, drept în capătul botcii care câteodată chiar rămâne

prinsă ca într'o balama, şi căpăcelul dinţat pe margini atârnă câtva timp până ce cade de tot.

Dacă vei vedea o botcă cu unul din pereţii laterali ros, va fi dovadă că pe acolo, regina-mamă a stupului şi-a atacat rivala şi albinele au scos afară cadavrul.

Se întâmplă însă, Căline, câteodată, că într'un roiu ce iese, în vălmăşagul şi turburarea care se face în colonie în acea clipă, albinele-doici ce au consemn să ţină închise principesele, ori să fi uitat pentru o clipă acel consemn, ori, cu bună ştiinţă, să fi dat drumul odată la două prizoniere. Atunci tinerele principese ies amândouă odată cu roiul, care are deja o regină liberată cu o zi mai înainte; s'au văzut roiuri chiar cu câte cinci



Fig. 123. — Botci descăpăcite; una din care iese chiar o regină şi a cincea căpăcită încă.

şi şase regine de acestea. Albinele de obiceiu nu le primesc şi îşi păstrează de bună pe aceea pe care o aleseseră încă de acasă. Alte ori însă, o parte a roiului se ia după o svânturatică de acestea şi se duce de se agaţă de o parte pe o creangă, în nădejdea că ciorchinele cel mare acolo va veni. În această situaţie, recoltezi roiul cel mare şi adaugi şi codiţa aceasta de roiu peste el, iar de regină nu te mai ocupi, căci ştiu ele albinele ce să facă şi cum să scape de cele nepoftite.

Câteodată însă albinele, fără să bage de seamă, n'au înlăturat din calea reginei lor pe acea pretendentă fără rost. Să vezi atunci luptă ce se dă între aceste două rivale, luptă pe care de altfel ţi-am mai descris-o la început, când ţi-am vorbit de vieaţa reginei. Aceea care iese victorioasă rămâne stăpâna roiului. S'au văzut însă cazuri, — foarte rare e drept, — când reginele, murind în lupta dintre ele sau din altă cauză, roiul a rămas

orfan; în acest nenorocit caz, el se va întoarce la stupul-mamă şi va pleca
a doua zi cu o altă regină nou-născută.

Stând lângă stup şi tot spunând aceste lucruri băiatului, se însera
de-a-binelea; ne hotărîrăm atunci s'o luăm spre casă.

Tuuut...! Tuuut...! tu! tu!... cânta regina.

E semn că mâine ea va pleca cu roiul.

Din adâncuri înnăbuşite, îi răspund subţiratic şi repede, principesele
nerăbdătoare: Cuac, Cuac!... cuac, cuac!...

A doua zi ,pe la orele 11 dimineaţa, roiul o sbughi în lumina soarelui.
Vârtejul era par'că mai nebunatic ca al roiului primar. Regina tânără nefe-
cundată, cu pântecele nu aşa greoiu ca al mamei ce-a plecat cu zece
zile mai înainte, se avântă în înălţimi şi după ce roiul face rotocoale
înalte şi iar se coboară spre pământ.

Dar timp de aşteptare când e vorba de un roiu de al doilea, nu prea
este. De obiceiu, reginele acestor roiuri, ori se agaţă tocmai pe vârful
copacilor, ori, după o vânzoleală de câteva minute prin ţinutul prisăcii,
prin calea văzduhului şi fac primul popas abia la marginea pădurii. Mai
prinde atunci dacă poţi roiul!

De aceea, fără să mai aşteptăm prea multă vreme, proaşca cu apă a şi
prins să intre serios în funcţie; picăturile căzute de sus făceau joc de
curcubeie în strălucirea soarelui şi bătaia străvezie şi lucioasă a aripilor.
Dar tot noi suntem mai vrednici, căci roiul s'a dat bătut şi-a început să
se prindă în roiniţa parfumată, agăţată în vârful prăjinii ce urmase tot
timpul, din loc în loc, mişcările nebunaticului roiu; şi el, cuminte, s'a prins
iar noi l-am răsturnat în roiniţa de paie ce-şi aştepta rândul.

Călin se duse să-i pună dedesubt cârpa neagră ca să vadă dacă roiul
are regină, iar eu l-am lăsat s'o facă; după un sfert de oră însă, când ri-
dică roiniţa în sus, nu văzu nimic albind acolo.

— Să ştii că şi-a pierdut regina! — îmi spuse el cu tristeţe — păcat
de roiu, căci o să se întoarcă iarăşi acasă!

— Dar bine, Căline, cum vrei ca regina roiului acesta să-ţi dea ouă,
când ştii doar că nu e fecundată; roiul acesta fiind un roiu secundar, ea
n'a avut timpul să se fecundeze; va face-o la câteva zile, după ce-şi va
lua în primire noua sa locuinţă.

Şi într'adevăr, băiatul, curios şi domic să vadă această fecundaţie, a
stat la pândă câteva zile în şir la urdinişul noului stup, până ce-a văzut cum
regina cea tânără a ieşit, cum şi-a făcut recunoaşterea stupului întipărin-
du-şi în minte împrejurimile, cum a plecat însoţită de cavalerii-trântori
în vârtej nebun de aripi şi cum, după câteva minute, s'a întors pe pragul
stupului cu dovada fecundaţiei sale.

F. — CE FACEM CU ROIURILE TERŢIARE ŞI CUM OPRIM ROITUL?

In timpul acesta şi câteva zile după aceea, toţi cei zece stupi lăsaţi de
Călin ca să roiască, îşi îndepliniseră rostul. **Trecuseră cele 24 de zile, care-s**
termenul roitului. Acest termen se socoteşte dela data când a ieşit cel
dintâi roiu, ceea ce se întâmplă de obiceiu cam **a 6—7 zi după ce recolta**
îmbelşugată a nectarului din flori a umplut magaziile şi a strâmtorat şi
cuibul şi **durează cam 24—25 de zile**, după care nici nu mai are rostul
să fie, căci la câmp nectar nu mai este. ***Roit fără nectar în florile câmpului***

nu se poate produce niciodată şi de aceea, cam acesta e durata perioadei
de roit.

— Foarte bine, Căline! acestea sunt cele mai bune metode pentru
a opri roitul, iar dacă cumva ai voi ca un stup nici roiu secundar să
nu-ţi mai dea, ţii o zi şi o noapte roiul închis în beciu, apoi, seara
cea nou-născută în stup şi cea plecată cu roiul, — întâlnindu-se, se luptau
până ce una cădea învinsă şi cealaltă rămânea stăpână, căci altă rivală
nu mai avea. Dacă totuşi roiul ar fi plecat şi a doua zi, ceea ce însemna
că albinele îşi mai păstraseră încă botci de roit, l-aş fi prins în roiniţă,
l-aş fi închis acolo cu o pânză de sârmă ca să aibă aer destul şi, timp
de 36 de ore, l-aş fi ţinut la răcoare şi întuneric într'un beciu, după care
l-aş fi vărsat din nou în stupul-mamă, de unde e sigur că nu mai
pleacă niciodată.

— Dar nu mi-ai spus ce-ai făcut cu roiurile de al treilea?! — îl întrebai
eu într'o zi pe băiat.

— N'am lăsat decât unul pentru experienţă. De altfel, din cei opt
stupi ai mei lăsaţi pentru roit pe cale naturală, numai patru mi-au dat
roiuri de a treia oară şi nu te-am întrebat ce să fac cu ele, căci amcitit
într'o carte. Pe unii, de îndată ce-i prindeam, îi udam bine cu apă şi seara
îi răsturnam în buduroiul de unde plecaseră. Cele două regine, — adică
cea nou-născută în stup şi cea plecată cu roiul, — întâlnindu-se, se luptau
până ce una cădea învinsă şi cealaltă rămânea stăpână, căci altă rivală
nu mai avea. Dacă totuşi roiul ar fi plecat şi a doua zi, ceea ce însemna
că albinele îşi mai păstraseră încă botci de roit, l-aş fi prins în roiniţă,
l-aş fi închis acolo cu o pânză de sârmă ca să aibă aer destul şi, timp
de 36 de ore, l-aş fi ţinut la răcoare şi întuneric într'un beciu, după care
l-aş fi vărsat din nou în stupul-mamă, de unde e sigur că nu mai
pleacă niciodată.

— Foarte bine, Căline! acestea sunt cele mai bune metode pentru
a opri roitul, iar dacă cumva ai voi ca un stup nici roiu secundar să
nu-ţi mai dea, ţii o zi şi o noapte roiul închis în beciu, apoi, seara
îl verşi în faţa stupului-mamă. Acesta, între timp, şi-a ales regină şi uci-
gând-o pe cea a roiului venit, stupul nu mai roieşte căci n'are decât
o singură regină, botcile sunt toate distruse şi ouă mai mici de trei zile,
— din care albinele şi-ar mai putea creşte alte regine, — nu mai sunt de
mult în stup. O altă metodă de a preîntâmpina roiul secundar, — cât
şi pe cei următori, — e aceasta: aşezi roiul în locul stupului-mamă, cu
urdinişul aşa precum a fost acesta din urmă; stupul-mamă se pune
alături, cât mai aproape, dar cu urdinişul aşezat în sens contrar. După
2—3 zile, timp în care albinele din roiu cunosc bine locul, întorci stupul-
mamă cu urdinişul în acelaşi sens ca cel al roiului, şi-l laşi aşa timp
de 4—5 zile, după care îl iei şi-l duci într'un loc mai depărtat din prisacă,
la o oră din zi când amlbinele sunt în toiul muncii. **Ce se întâmplă?**
In cele 7—8 zile după roit, s'au născut o mare parte din albinele tinere,
care populează stupul şi împreună cu cele rămase, umplu din nou în-
treaga încăpere, urmând ca în ziua a opta sau a noua, să roiască a
doua oară. Stuparul deci intervine cam cu 1—2 zile înainte de a se
întâmpla acest eveniment şi în felul acesta, roiul primar se întăreşte mult,
iar stupul-mamă, deşi mai slab, nu se va mai gândi de loc la roit, cu atât
mai mult, cu cât în acest timp, florile se vor împuţina pe câmp iar populaţia
stupului nu va fi prea numeroasă.

In sfârșit, Căline, e bine să știi că în afară de roiurile acestea primare, secundare și terțiare, mai e un fel de roiu numit: **paroiu.** El se produce numai în anii prea buni, cu primăveri timpurii și bogate în nectar, care îndeamnă stupii să scoată de vreme roiurile primare, înaintea marelui cules. Acesta se întâmplă curând și roiul are tot timpul să-și dureze o casă nouă, s'o umple cu miere și puiet și, văzând că nici nu mai are loc, ***roiul roiește și el la rândul lui.*** Acesta e ***paroiul*** dar el nu prea are viață, căci în scurtul timp ce-i mai rămâne de recoltat, n'are vreme în deajuns ca să-și adune tot ce-i trebuie, decât în localitățile în care marele cules se prelungește mult în timp și anul e prielnic. Cazul acesta însă se întâmplă rar și eu am ținut să-ți vorbesc despre el numai așa în treacăt.

G. — MUNCA ROIULUI IN NOUA SA LOCUINȚĂ.

De îndată ce roiul a fost prins, în ce fel de stup l-am fi pus noi, el începe o muncă ordonată și plină de avânt. Pereții nouii locuințe sunt cercetați cu de-a-măruntul și oriunde se găsește vreo asperitate, putregaiu sau alte necurățenii, sunt roase de îndată cu fălcuțele și date afară din stup, în timp ce culegătoarele de propolis umblă pretutindeni să aducă în stup acea materie cleioasă despre care ți-am vorbit, cu care umplu crăpăturile și lustruiesc interiorul casei. Când ai privi un stup după două-trei zile, după ce-ai pus un roiu în el, nici nu l-ai mai cunoaște. E ca o casă sclipitor de curată, a unei harnice gospodine ce freacă cu ceară și lustruiește totul din juru-i, căci albinelor nu le place de loc necurățenia și râvna, pe care o depun în slujba acestei deosebite însușiri, n'o au, din nefericire, multe din femeile noastre. Sus, sub capacul stupului, perdelele nemișcate ale cereselor scot ceara din glandele pântecelui și clădesc fagurii. In 4—5 zile, mai ales când roiul e mare și pe câmp se găsește nectar din belșug, ele clădesc câte doi și trei faguri în 24 de ore. S'au văzut roiuri care să clădească în trei zile mai mult de jumătate din locuința lor; de sigur că această situație e ajutată de cele trei elemente despre care ți-am mai vorbit: ***o temperatură potrivită, o hrană îmbelșugată*** ce vine de afară — nectarul pe care culegătoarele se silesc să-l aducă — precum și ***o regină prolifică și tânără.***

Dacă roiul e primar, el are totdeauna timp să-și adune destule provizii; cele secundare și terțiare vor putea ajunge acolo numai dacă durata de producție a nectarului se prelungește în timp. In caz contrar, vom fi siliți, Căline, ori să-i reunim în toamnă, ori să-i ajutăm la timp, cu miere sau sirop de zahăr.

H. — RECOLTAREA STUPILOR PRIMITIVI.

Acum, Căline, — îi spusei într'o zi băiatului, — roitul s'a terminat cam de multișor și-ar fi timpul să ne ocupăm și de stupii cu recoltă.

Intre timp, pe când băiatul era ocupat mult cu roitul, eu m'am îngrijit de toate cele trebuincioase pentru ca recolta stupilor lăsați în acest scop, să meargă din plin și fără întrerupere. Astfel, pe cei doi stupi cu magazii de foi de ceară presată, i-am pregătit astfel: primului i-am pus cu multe zile înainte, întâi, o magazie cu rame clădite și apoi, alta,

așezată sub cea de mai înainte, ce era încărcată cu miere. Par'că era un turn înalt și subțiratic, așa cum se văd prin poze, acele case americane numite „sgârie-nori". Celui de al doilea, atunci când am văzut că jumătate din rame erau pline și căpăcite, iar restul încărcate cu nectar, i-am pus și lui altă magazie cu foi de ceară presată. Acum și acele rame erau pline pe jumătate, iar restul aveau mult nectar. Primitivelor, cărora le pusesem numai cutiile de recoltă și deci nu le puteam pune și altele dedesubt, le-am luat cutiile pline, pe care le-am dus în laborator, înlocuindu-le cu altele goale, pregătite la fel cu cele dintâi și care erau acum de asemenea, gata de recoltat. Din cele pline am scos mierea, am stors-o și am pus-o de o parte, pentru ca la urmă să știu o socoteală. Din cei doi stupi din care am făcut roiul artificial, n'am luat până atunci nimic încă, deoarece nu aveau cutiile de recoltă pline.

Acum deci, urma să fac, împreună cu Călin, o a doua recoltă dela stupii săi primitivi. Ei gemeau sub greutatea fagurilor și a unei populații foarte numeroase. Cu un cuțit subțirel și lung, am desprins fagurii ce legau cutiile de recoltă de capacul de jos al stupilor și ridicându-le pe fiecare, le dădeam lui Călin să le ducă în laborator.

— Să pui cutiile cu fagurii la geam, Căline, — i-am strigat eu, — pentrucă albinele care sunt între faguri, văzând că au rămas singure, se vor trage la lumina geamului, pe care-l vom deschide din când în când, dându-le astfel libertatea să-și regăsească locuința.

Când a fost să ridicăm magaziile de recoltă cu rame dela cei doi stupi am descoperit capacul și ramă cu ramă, le-am curățat de albinele ce stăteau pe ele, măturându-le cu o perie, spre urdiniș; fiecare ramă era apoi pusă într'o ladă goală care, pe măsură ce se umplea, o duceam în laborator. Am scos dela acești doi stupi: dela primul — cel căruia îi dădusem rame gata clădite — 3 magazii de miere a câte 10 rame fiecare, căpăcite în cea mai mare parte, iar de la cel de al doilea — căruia îi dădusem numai rame cu ceară presată pentru lucru — am scos 15 rame, toate căpăcite și 5 cu miere încă necăpăcite. Cutiile de recoltă ale stupilor primitivi roiți pe cale artificială erau și ele umplute.

— Și acum, Căline, hai la recoltat, și să facem și o mică socoteală a foloaselor noastre.

Laboratorul meu vuia de albinele aduse în cutiile de recoltă. După vreo oră însă, tot ciocănind pereții cutiilor ca să speriem albinele și astfel acestea să le părăsească, deschizând din când în când ferestrele ce au un sistem anumit de răsfrângere, — astfel că albinele ce stau pe ele sunt date afară repede numai întorcând geamul pe dos, — am pornit la recoltarea mierei.

O covată mare și adâncă pe marginea căreia rezemam cutia cu recoltă, urma să primească fagurii scoși. Trăgeam întâi țepușele de lemn ce-i sprijineau în cutie și apoi, cu acel cuțit lung numit custură, întors la capăt de ajungea până în fundul ei, tăiam fagurii albi ca neaua, desprinzându-i întâi de pe margini; ei cădeau ca niște lostopane mari de zăpadă, răspândind un parfum suav de flori și dulceață. O altă covată de rezervă luă locul celei dintâi și, când toate cutiile au fost golite, fagure cu fagure, am prins a-i stoarce și mierea se prelingea ca o lacrimă într'o budană anume adusă, în care o adunam. Când credeam că nimic nu se mai poate scoate din fagure, desfăceam gogoloșii și-i aruncam într'o căldare cu apă caldă, pentru ca să se spele orice urmă de miere.

Târziu, după ce-am chemat într'ajutor şi omul din curte, căci ne dureau mâinile de atâta strânsoare, am isprăvit.

— Dar operaţia aceasta e foarte grea! — îmi spuse Călin. — Cred că cine are o exploataţie mare primitivă, are neapărat nevoie de vreo maşină de stors fagurii.

— De sigur că da! Fagurii sunt scoşi şi puşi într'un lin mare, sfărâmaţi şi apoi îndesaţi în nişte săculeţe ca cei de călcat, la vie; astfel, ei sunt puşi sub o maşină de presat, puţin mai mică decât cea de stors strugurii, şi care-i stoarce până la ultima picătură.

Apoi, calupul de faguri e sfărâmat din nou şi pus într'un ceaun mare cu apă caldă, pe care o amestecăm mereu, de se scot ultimile urme de miere ce-au mai rămas printre fărâmituri şi apa aceasta se foloseşte apoi la oţetul de miere, aşa cum vei vedea mai târziu.

Budana era aproape trei sferturi plină cu miere, iar gogoloşii de ceară umpleau trei căldări mari.

Şi a venit rândul ramelor. Erau de toate 48 de rame: 30 date de stupul cu rame gata clădite şi 18 dela cel cu ramele din ceară presată.

Le-am recoltat cu maşina centrifugă, fără să dau băiatului nici o lămurire de felul cum se face operaţia recoltării ramelor, urmând ca acest lucru să i-l lămuresc pe larg, la recolta anului viitor, când va avea de recoltat numai stupi sistematici.

Din cei 10 stupi lăsaţi pentru recoltă, am scos:

Dela 8, câte două cutii de recoltă, fiecare a câte 10 kilograme, deci 16 cutii ce ne-au dat 160 de kilograme, adică o medie de 20 de kilograme de fiecare stup primitiv.

Dela cei 2 cu magazii cu rame, am scos: dela cel căruia îi dădusem faguri gata clădiţi, 60 de kilograme de miere, iar dela cel căruia i-am dat rama cu foi de ceară presată, 36 kilograme de miere, cântărite aparte fiecare, pentru ca băiatul să-şi dea bine seama de folosul pe care-l poate avea dela un sistem sau dela altul. Totalizând recolta celor zece stupi primitivi lăsaţi în acest scop, am obţinut 256 de kilograme.

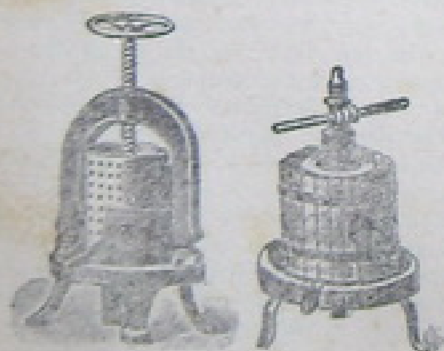


Fig. 124. — Două modele de presă pentru stors fagurii stupilor primitivi.

— Ei, Căline, acum să facem şi socoteala câştigului tău cu roiurile, precum şi pe al meu cu recolta.

Tu ţi-ai păstrat 10 stupi pentru roi; 2 i-am roit pe cale artificială şi ne-au dat amândoi un roiu, luând însă dela aceştia şi câte o cutie de recoltă de câte 10 kilograme fiecare. Dela ceilalţi 8, lăsaţi pentru roit, ai obţinut 17 roiuri, din care 18 primare, 8 secundare şi 1 terţiar, pentru experienţă. Deci, 20 de kilograme de miere dela roiurile artificiale, cu câte 25 de lei kilogramul [1], cu cât se vinde acum, ai 500 de lei, iar cele 17 roiuri, socotindu-le cu preţul de cel mult 200 de lei fiecare, obţii 3.400 de lei şi deci, în total ai o sumă de 3.900 de lei dela cei zece stupi lăsaţi să roiască [2]). Ia seama că ţi-am pus preţul pe roiu, unul cu altul, cât nu se mai poate de scump; dela săteni se cumpără stupi pe ales, din cei mai buni şi mai grei, scoşi gata în primăvară, cu 250 de lei bucata, iar tu ai roiuri secundare şi încă unul terţiar, cărora va trebui să le dai o oarecare cantitate de hrană în toamnă, pentru ca să ajungă cu bine în primăvara următoare, cheltuială ce va trebui scăzută din beneficiul tău de azi.

Stupii lăsaţi pentru recoltă, după sfatul meu, au dat 256 de kilograme de miere, care, a 25 de lei kilogramul, fac 4,625 de lei, deci cu o diferenţă, faţă de cei lăsaţi să roiască, de 2.395 de lei.

In afară de aceasta, stupii lăsaţi pentru recoltă au o populaţie foarte mare şi provizii mai mult decât îndestulătoare pentru o bună iernare şi desvoltarea normală a cuibului în primăvara următoare, pe când cei lăsaţi să roiască şi chiar roiurile, au populaţii mici şi slabe, ce trebuiesc ajutate şi supraveghiate mereu, ca să nu se fure şi să nu fie atacate de găselniţe.

— Da, ai avut mare dreptate şi voiu sfătui pe oricine să părăsească ideia de a avea roiuri, pentrucă recolta e mult mai cu câştig! — încheie vorba, plin de mulţumire, băiatul.



[1] Preţul acesta era în 1936.

[2] Acum în 1945 preţul mierei a ajuns la 10.000 lei kilogramul şi un roi se poate lua cu cel mult 15.000 lei.



CAPITOLUL V.

LUCRĂRI DE TOAMNA ŞI DE IARNĂ

A. — HRĂNIREA DE TOAMNĂ A STUPILOR SLABI.

a) *Hrănirea obişnuită cu miere sau cu sirop de zahăr.*

Toamna, pe la jumătatea lui Septembrie, Călin veni la mine să-mi spună că roiurile de la al doilea sunt slabe şi că hrana ce-o au n'are să le ajungă până la iarnă. O cercetare amănunţită, mi-a arătat că băiatul avea dreptate. Ar fi trebuit să dăm fiecărui roiu câte o cantitate de cel puţin 6—7 kilograme de miere, pentru complectarea proviziilor. Chiar o parte din stupii-mame, care au roit, aveau nevoie de ajutor. Roiurile primare erau toate bune, fără ca vreunul din ei să fi dat însă cât de puţină recoltă. In schimb, stupii recoltaţi aveau cantităţi însemnate de hrană ce întreceau greutatea obişnuită ***de 16—18 kilograme, cât trebuieşte lăsată pentru o colonie bună.***

Pe câmp nu mai erau flori; albinele stăteau mai toată vremea în stupi. Cum în acest anotimp regina ouă foarte puţin, pentru ca s'o aţâţăm să depună cât mai multe ouă şi deci, să avem în primăvară un număr cât mai mare de albine tinere născute din toamnă, l-am sfătuit pe Călin să înceapă şi o ***hrănire stimulentă*** la o parte din stupii săi, pentru ca să vadă foloasele acestei hrăniri, iar stupilor slabi să le dea **cantităţi mari** de hrană, pentru a-şi complecta astfel proviziile.

— Pentrucă acum, Căline, ai destulă miere din propria-ţi prisacă şi ştii că stupii îţi sunt sănătoşi, ***cea mai bună hrană*** ce-o vei putea da stupilor slabi e ***mierea curată***; prin această hrănire cu miere, albinele nu vor mai avea decât grija de-a înmagazina şi căpăci.

Nu tot astfel vei proceda dacă n'ai avea miere de la stupii tăi proprii, ci ai fi silit s'o cumperi din comerţ, căci în primul rând, nu prea poţi cunoaşte dacă mierea e curată sau falşificată şi apoi, dacă ea provine dela stupi sănătoşi, căci trebuie să ştii că cel mai bun mijloc prin care bolile albinelor se întind dela o prisacă la alta, e hrănirea cu miere provenită de la stupi bolnavi şi care deci conţine microbii bolilor. De aceea, cine s'ar gândi să-şi hrănească stupii cu miere cumpărată, va trebui să aibă grijă s'o desinfecteze fierbând-o în clocot, timp

de zece minute. Prin aceasta însă, mierea îşi pierde multe din calităţile sale hrănitoare şi mai toţi stuparii, în acest caz, **fac hrănirea cu sirop de zahăr,** care cel puţin îi scuteşte stupii de molipsire. Acest sirop se va pregăti după aceeaşi reţetă pe care am folosit-o la hrănirea de primăvară.

Vei hrăni deci, Căline, stupii cu miere provenită din recolta anului în curs. Felul de a-i hrăni e la fel cu cel pe care l-am făcut astă primăvară, cu deosebirea nuami că acum, nopţile fiind mai calde, vei putea da dintr'odată cantităţi mult mai mari de hrană, astfel ca în cel mult două zile, să poţi termina cu această hrană de aprovizionare. Nu tot astfel va fi cu hrănirea stimulentă, pe care vom face-o împreună.

b) **Hrănirea stimulentă.**

Intr'un vas mare şi smălţuit, am pus **cinci kilograme de miere şi tot atâta apă,** amestecând bine, pentru ca să se contopească cât mai bine una cu alta; n'am făcut o cantitate mai mare deodată, căci hrănirea stimulentă, fiind o hrănire de durată, amestecul acesta, dacă ar sta prea multă vreme astfel, ar începe să fermenteze. De aceea, cantităţile se fac mai mici, pentru a fi consumate repede.

Am ales pentru hrănirea stimulentă pe cele zece colonii ce n'au roit, precum şi primele opt roiuri primare; dintre cele secundare, am ales două dintre cele mai bune. Atât acestora cât şi stupilor slabi ce urmau să primească hrană de aprovizionare, le-am aşezat deasupra câte o cutie de recoltă goală şi seara, când nici o albină nu mai sbura prin prisacă, le-am ridicat căpăcelele de pe gura de comunicaţie, unde am pus, întoarse cu gura în jos, borcanele cu sirop, legate cu pânză; am acoperit apoi totul cu acele cutii de recoltă goale ce serveau acum de adăpost. Cantitatea de hrană dată zilnic, la început a fost de 100 de grame; am mărit-o apoi după o săptămână, la 150 de grame, terminând-o după o trecere de 18 zile, dând zilnic câte 200 de grame. In acest timp, am luat cele mai serioase măsuri, pentru ca nu cumva în prisacă, să se stârnească furtişagul. In fiecare zi, dis-de-dimineaţă, înainte de răsăritul soarelui, ridicam toate hrănitoarele dela stupi, le puneam căpăcelele peste găurile de comunicaţie, apoi le aşezam deasupra cutia de recoltă de sigur goală, cât şi gluga de paie de secară.

După 18 zile dela începerea acestei hrăniri, când am întors stupii pentru ca să-i arăt lui Călin puietul, acesta ocupa în fiecare stup, cel puţin cei trei faguri din mijlocul stupului, în elipse dese şi frumoase, pe când la stupii cei bine populaţi, dar cărora nu le-am făcut această hrănire stimulentă, cuibul era cu puţin puiet.

— Această deosebire se explică astfel: de îndată ce se arată toamna iar florile de pe câmp dispar, albinele devin sgârcite cu hrana pe care o dau reginei lor, şi tu ştii că ea nu ouă decât în raport cu cantitatea de hrană ce-o primeşte. De aceea, începând de pe la mijlocul lui Septembrie, regina îşi tot micşorează mereu ouatul, până ce ajunge ca în Octombrie să ouă numai puţin. Făcând însă hrănirea stimulentă, mai ales că am mărit zilnic dozele, albinele au avut la îndemână o bogăţie de nectar pe care n'au căutat să cerceteze de unde provine, şi această hrană fiind neîntreruptă, călduţă şi cu totul asemănătoare nectarului, albinele, crezând că ea va dura tot mereu astfel, au început

să hrănească iarăşi din belşug pe mama lor, care şi-a mărit ouatul în raport cu această hrană.

— Care e folosul unei hrăniri stimulente? — mă vei întreba. — Doar ştim cât de folositoare sunt albinele tinere primăvara, căci ele înfruntă frigul zilelor ploioase şi cu vânturi reci, în căutarea polenului şi a apei trebuincioase desvoltării cuibului; numărul acestor eroine, ce cad pe câmpul de luptă pentru propăşirea stupului lor, sacrificându-şi vieaţa pentru progenitura de mâine, e adesea foarte mare, şi cu atât mai mare, cu cât albinele ce pleacă pe acest drum greu şi anevoios, sunt mai bătrâne şi mai sleite de puteri. Deci, cu cât primăvara vei avea în stup un număr mai mare de albine tinere, cu atât mai mult acea colonie va propăşi şi, la timpul potrivit, adică atunci când florile vor fi din belşug pe câmp, stupul va avea un număr mare de culegătoare, care să adune în cantităţi cât mai mari, dulceaţa şi parfumul florilor.

Iată ce este hrănirea stimulentă!

S'ar părea, după felul cum am făcut-o şi din cele spuse, că ea e un lucru foarte uşor de îndeplinit; în realitate însă, nu-i tocmai aşa de uşor, căci hrănirea stimulentă, dacă e un minunat mijloc de desvoltare a cuibului în toamnă, ea prezintă totuşi o serie întreagă de neajunsuri, ce vor fi cu atât mai mari, cu cât timpul va fi mai neprielnic. Într'adevăr, ce s'ar face oare un prisacar în situaţia când, — făcând această hrănire stimulentă prea târziu, mărind astfel cuibul coloniilor sale, — ar veni pe neaşteptate un timp rece, care ar forţa albinele să se strângă în ghem, lăsând pradă frigului o parte din fagurii cuibului plin cu ouă, larve şi nimfe şi care vor muri acolo? Ar fi un adevărat prăpăd, căci nimic nu este mai prielnic desvoltării acelei grozave boale ce se chiamă pesta albinelor, boală despre care îţi voi vorbi mai târziu — decât moartea puietului într'un fagure. De aceea, stuparii care vor face hrănire stimulentă, atunci când se vor hotărî pentru această operaţie, s'o pornească ceva mai de vreme, atunci când timpul nu poate să ameninţe cu scăderea temperaturii, şi cel mai potrivit e s'o înceapă cam pe la sfârşitul lunii August, astfel ca să o termine cam pe la 10 Septembrie. Stupii aleşi vor fi dintre cei care au populaţii puternice, pentru ca întâmplător, dacă colonia ar fi silită să se strângă în ghem, acesta să aibă o aşa mărime, încât să poată acoperi toţi fagurii în care regina şi-a desvoltat puietul. Ca măsură de prevedere într'o astfel de împrejurare, stuparul va împrejmui, de jur împrejur, stupii hrăniţi stimulent cu nişte cununi făcute din paie sau fân, pentru ca stupul să nu piardă nici cea mai mică parte din căldura sa. Glugile de paie de secară ce acopere stupii, să fie groase şi bine făcute. De sigur că el va opri această hrănire stimulentă de îndată ce timpul se va răci. Unii stupari obişnuiesc să facă această hrănire stimulentă şi primăvara. N'aş sfătui pe nimeni să încerce aceasta primăvara, căci acum, mai mult decât toamna, timpul este foarte schimbăcios şi-o întoarcere spre frig ar putea aduce pagube mult mai mari decât cele din toamnă. Apoi, primăvara, puţinul nectar pe care albinele îl aduc din florile ce le găsesc în cele dintâi păduri şi tufişuri, este el însuşi o hrănire stimulentă, mai ales când coloniile sunt bine aprovizionate şi au albine tinere crescute de cu toamnă. În tot cazul, dacă în anumite împrejurări hrănirea stimulentă se mai poate face primăvara la stupii sistematici, când e vorba însă de cei primitivi, eu n'aş sfătui pe nimeni s'o facă în acest anotimp.

B. — IERNAREA STUPILOR PRIMITIVI.

a) *Iernarea stupilor primitivi afară.*

Fiind terminată şi această operaţie a hrănirii stimulente, Călin nu mai avea mare lucru de făcut în prisaca sa; îi mai rămăsese doar să pregătească stupii pentru iernare.

La stupii primitivi e puţină muncă, dacă îi ai bine orânduiţi din timpul verii. Curăţirea fundurilor însă trebuieşte făcută regulat, pentru a preîntâmpina primejdia găselniţelor.

— Iarna aceasta, o să iernăm stupii afară, Căline.

— Dar oare nu sunt prea subţiri pereţii buduroaielor? — mă întrebă el cu grijă.

— Să n'ai teamă, Căline, de frig, fie el cât de mare, dacă stupii tăi vor fi puternici ca populaţie, vor avea hrană din belşug, o bună aerisire şi glugile de paie bune; ei vor ierna astfel mult mai bine afară decât în casă.

Şi-am început numaidecât să orânduim stupii pentru iernare. Am luat fiecare glugă pe rând şi-am mai îngroşat-o pe unde mănunchiurile erau mai rare; am pus apoi sub marginea stupilor, pe funduri, câte trei bucăţi de surcele groase de 2—3 milimetri, care să ţină stupii puţin mai ridicaţi în sus de pe fund, pentru ca aerul să poată intra şi ieşi în voie pe dedesubt. În dreptul urdinişurilor am aşezat câte o bucată de tablă de ciur dela maşină, prin găurile căreia albinele pot intra cu uşurinţă, fără însă ca şoarecii să se poată strecura înăuntru. Am legat apoi cu sârmă stupii de fundul lor, am prins după aceea totul de ţăruşii de sprijin, pentru ca să nu-i dea jos vreo furtună puternică şi, când totul fu gata, le-am pus deasupra glugile făcute din paie de secară, trecându-le de jur împrejur câte două legături tot cu sârmă. Pregătită astfel, întreaga prisacă era gata pentru somnul de iarnă.

b) *Iernarea stupilor primitivi în casă.*

— Iernarea stupilor primitivi, Căline, se poate face destul de bine şi în camere închise, dar atunci trebuiesc luate unele măsuri de prevedere: vei lipi bine toate găurile făcute de şoareci, vei presăra prin cameră grăunţe otrăvite cu arsenic şi pâine îmbibată cu microbii tifosului şoarecilor, care îi stârpeşte cu desăvârşire. La ferestre, vei pune scânduri pentru ca înăuntru să fie întuneric desăvârşit, iar prin zăbrelele dela ferestre vei împleti funii de paie ca să ţină cald. Nu e rău dacă vreun ochiu de geam e spart, pentrucă atunci camera se aeriseşte mult mai bine, fără să se irosească căldura din ea, căci paiele dela geam n'o lasă să iasă afară. Uşa sobei va fi cu totul deschisă şi hornul desfundat, pentru ca primenirea aerului în cameră să se facă uşor şi pe această cale. Camera să nu fie lângă vreun atelier de fierărie sau de lemnărie, căci sgomotul turbură liniştea albinelor, cari, dacă vor fi neliniştite, vor consuma o cantitate prea mare de hrană în timpul iernii şi astfel se pot îmbolnăvi de diaree. Să nu se taie lemne în casă şi nici râşniţa de uruit porumb să nu fie prin apropierea camerei de iernare. Din când în când, uşa camerei, dacă nu dă de-a-dreptul afară, se va lăsa deschisă seara pentru împorspătarea aerului, însă nu când sunt geruri prea mari.

c) *Cum se orânduiesc stupii primitivi pentru iernat în casă.*

In privința orânduirii stupilor, sunt două sisteme:

I. — ***Stupii sunt așezați în picioare, drepți, cu gura în jos, pe fundurile lor,*** cu câte trei pene de lemn de câte 2—3 milimetri între fund și marginea stupului, pentru a păstra un curent de aer neîntrerupt pe sub marginea fagurilor, care altfel s'ar mucegăi. Să nu procedezi la fel ca acei stupari, cari, de frica șoarecilor, pun cenușă de jur împrejurul stupilor, încât albinele nu mai pot să respire, iar șoarecii tot pătrund înăuntru. Dacă-s ridicați puțin pe fundurile lor, având o sită cu găuri mai largi în dreptul urdinișului, stupii iernează bine în casă.

II. — Un alt sistem, mai bun, este ***așezarea stupilor culcați oblic, adică mai ridicați puțin din spre fund, cu fagurii pe muche, clădiți unul peste altul pe un pat de scânduri,*** ale cărui picioare sunt îmbrăcate cu tablă. Așezând stupii astfel, șoarecii nu mai pot să se urce la stupi, aerisirea se face minunat, iar căldura se păstrează în partea din spre fundul capacului, adică acolo unde stupul e ridicat puțin. Pentru ca rândurile stupilor de sus să nu alunece peste ceilalți de jos, se sprijinesc cu niște prăjini puse de-a-curmezișul rândurilor.

Această așezare a stupilor care însă ca temperatura camerei să nu fie prea coborîtă; de aceea, eu sfătuiesc pe oricine, să o facă numai acolo unde alături de camera cu stupi, e o cameră locuită, care se încălzește iarna.

Din trei stupării primitive ernate astfel, cei mai buni stupi, cu puiet mult în primăvară și care mi-au dat în vară o recoltă frumoasă, au fost stupii pe care i-am iernat lângă o bucătărie, unde toată ziua se făcea foc. Singurul neajuns al acestei orânduire, sunt numai stricăciunile ce pot să le facă șoarecii, — mai ales atunci când nu se iau măsuri ca stupii să stea pe paturi cu picioare îmbrăcate în tablă, — căci ei pătrund printre faguri și fac mari pagube, necăjind albinele pe care le și îmbolnăvesc de diaree din pricina sgomotului pe care-l fac și a mirosului lor caracteristic, miros pe care albinele nu-l pot suferi.

In sfârșit, a venit și iarna cu haina ei de hermină; în prisacă nu e de făcut mai nimic, decât doar să curățim din când în când zăpada ce se strânge prea multă câteodată, în fața urdinișurilor. Ea nu e o primejdie, căci aerul pătrunde ușor prin straturile ei; se întâmplă însă câteodată să cadă vreo burniță de ploaie, care, înghețând, face ca aerisirea să nu se mai facă așa de bine. Când se va întâmpla acest lucru, vei sparge numai pojghița de ghiață întinsă peste zăpadă, căci aerul atunci poate trece în voie.

Glugile țuguiate ale stupilor, ca niște stoguri de fân în miniatură, sclipesc la razele soarelui ce trimite pe furiș săgețile lui, de pe marginea norilor albi și gonatici.

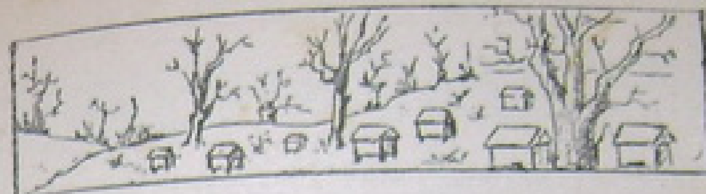
Inăuntru, vieața stupului trece liniștită și la căldură, iar proviziile îmbelșugate le asigură hrana și buna stare. Ca o chemare de departe, veșnic repetată, mereu în renaștere și în mers neîncetat, doar cu mici răgazuri de hodini fugare, legea de reproducere își urmează calea ei de la creație. Regina, ca și când ar vrea să nu-și uite îndeletnicirea, — abia după un răgaz până la Ianuarie, — începe zilnic să depună ouă, întâi câteva, numai în mijlocul cuibului, acolo unde e mai cald și mai

asigurată vieața acestui puiet foarte restrâns, pentru ca, pe la începutul lui Februarie, chemarea aceasta să se înțeleagă și, cu cât timpul merge spre împrimăvărare, cu atât roatele de puiet des și ouă depuse se tot lățesc și prind din ce în ce mai multe celule. Totul însă e făcut cu atâta chibzuială, prevedere și cumpăneală, încât n'ai să vezi niciodată că un stup ajunge în primăvara cea schimbăcioasă și rece, cu mai mult puiet decât ar putea acoperi la nevoie ghemul de peste el, ca să-i ție de cald.

Și, pe când gândul prinde a-și făuri noi drumuri în vieața visurilor și a nădejdilor de mâine, nădejdi pe care le frământă, le cântărește și le întrece cu mult, ne cuprinde așa pe amândoi, — tată și băiat, — un dor nestăpânit de soare, de căldură, de lumină și verdeață, de flori și zumzet de albine, dor ce ne năpădește sufletul, că par'că nu mai putem de dorința de a ne vedea odată în Martie.

PARTEA III-a

ANUL AL DOILEA



CAPITOLUL I

STUPII SISTEMATICI

Istoricul stupăritului sistematic.

Iarna de abia începuse şi mai aveam mult până în primăvară. În nopţile lungi, când vântul vuia amarnic afară şi zăpada lovea cu ace de ghiaţă geamurile, stând cu Călin la sfat, îi vorbeam despre ale stupăritului.

Deoarece se apropia timpul ca să-l pregătesc pentru apicultura sistematică, i-am ţinut o serie întreagă de prelegeri despre acest fel de stupărit, începând cu ***istoricul*** lui, trecând apoi la **clasificarea** stupilor sistematici, arătându-i **condiţiile** pe care trebuie să le îndeplinească un stup sistematic şi, în sfârşit, descriindu-i feluritele tipuri, pentru ca, la urmă, cântărind el singur toate acestea, să-şi poată alege pe acela pe care-l va socoti mai bun.

— Din cele mai **vechi** timpuri, Căline, omul s'a gândit să înjghebe o casă de locuit albinelor **sale** domestice, un adăpost care să fie pentru el, stuparul, uşoară de mânuit, de recoltat şi controlat la nevoie.

Fiindcă albinele în stare de sălbătăcie trăiseră prin păduri şi prin scorburi, — precum şi azi mai trăiesc unele, — omul, care le-a adus pe lângă locuinţa lui primitivă, trebuie să le fi lăsat tot în scorbura unde le-a găsit, retezând-o doar la capătul de sus şi apoi la cel de dedesubt, adică atât cât cuprindea în ea fagurii, i-a pus vreo scoarţă de copac deasupra şi a dus-o fericit în grădiniţa de lângă bordeiul său. Acela a fost primul stup şi locuitoarele lui cele dintâi albine domesticite.

Cu vremea, aceste uleie primitive au luat felurite forme, căci omul a început să le alcătuiască din fel de fel de materiale; argila arsă a fost multă vreme la loc de cinste în construirea stupilor, căci pretutindeni, pe unde arheologii scormonesc urmele trecutului, dau de cioburi de stupi primitivi, care adesea erau **sculptaţi** cu gingăşie în lutul proaspăt, înainte de a-l fi pus la cuptor. **Coşniţele de răchită** lipite cu lut pe dinăuntru şi pe dinafară, precum şi cele de **paie împletite**, ori de **scânduri încheiate**, — ce-au apărut de sigur mai târziu, — sunt şi azi la loc de cinste prin prisăcile ţărilor europene.

Tradiţionalismul **acesta**, respectul pentru ceea ce ai moştenit şi de

care nu vrei să te desparţi, — dacă de multe ori e un bine şi mai ales în vremurile de azi, când par'că se dispreţueşte tot ce vine din trecut. In ceea ce priveşte însă stupăritul, a fost o greşală ce-a întârziat mult



Fig. 125. — Stup primitiv dintr'un trunchiu de copac (Layens).

progresul, pe care alte ţări fără tradiţie, cum e America, l-au înfăptuit. Stupăritul european e cu mult mai prejos decât cel din America[1], unde,



Fig. 126. — Stupi primitivi din răchită, lipiţi cu clisă (Lemaire).

dacă ai cutreiera majoritatea stupăriilor, nu vei găsi nici o coşniţă ori stup primitiv, cum e la noi şi în alte ţări din Europa, dar mai cu seamă

¹) E vorba mai ales de Statele-Unite şi de Canada. In America de Sud şi în Mexic mai sunt pe alocuri şi stupării primitive.

în civilizata Franţă, care e plină cu stupi primitivi. In America sunt chiar legi care opresc pe orice prisacar, să aibă stupi primitivi.

*

Dar primele începuturi de stupărit sistematic, au apărut de sigur în Europa.

Pe la 1750, **Christ**, un stupar german, începu să facă roiuri artificiale, perfecţionând sistemul roitului natural şi folosi pentru întâia dată magazia de miere pentru stupii săi, care, deşi primitivi, erau stupi dreptunghiulari, făcuţi din scândură. Când voia ca stupii să nu roiască de loc, le mărea capacitatea prin adăugiri de magazii de recoltă, în partea lor de jos. Aceasta însemna un mare pas înainte, căci, în afară de faptul că apicultorul putea să fie ceva mai stăpân pe vieaţa albinelor sale, cărora să le dea, mai mult sau mai puţin, o îndrumare după voinţa sa, Christ ajunsese fără să vrea, la unul dintre cele mai respectate principii în apicultura sistematică de azi: acela al **uniformităţii părţilor ce alcătuiesc stupii.**

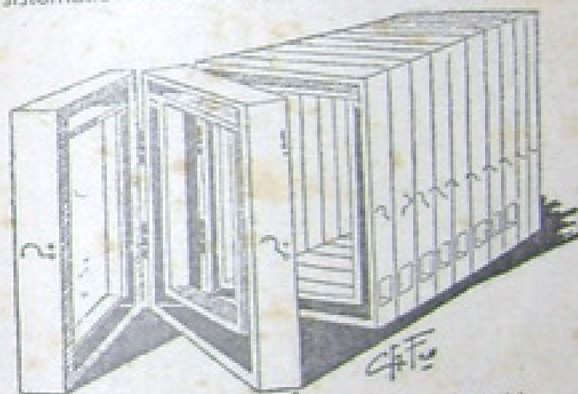


Fig. 127. — Stupul născocit de Huber (Peter's).

Intr'adevăr, Christ îşi avea toţi stupii săi de aceeaşi formă şi măsură şi ca să poată mări capacitatea lor, adăugă dedesubt şi mai târziu chiar deasupra, câte un etaj făcut din cutii ce se potriveau întocmai la oricare din stupii săi din prisacă; dacă ar fi fost altfel, ar fi trebuit ca, pentru fiecare din stupi, să facă etaje deosebite şi de sigur de multe feluri.

Fără să ştie deci, **Christ a ajuns la un sistem de stup primitiv divizibil**, care cu timpul a fost perfecţionat, iar mai târziu, în 1813, Ducomedic a scris chiar o carte despre acest sistem de stupi.

Lucrurile mergeau însă foarte încet. Recoltarea stupilor se făcea luând etajele de sus sau de jos, iar când era vorba să se scoată şi ceva din corpul stupului, se folosea totdeauna acelaşi sistem barbar de înnăbuşire a albinelor cu fitil de pucioasă.

Dragi trebuie să-i mai fi fost albinele celui care, întâia oară, Căline, s'a gândit să le scutească de acest nemeritat tratament, aşezându-le într'o ladă oarecare, câteva beţişoare şi lipind pe ele începuturi de faguri; de îndată, înţeleptele lui supuse au şi văzut folosul ce l-ar putea trage de pe urma acestei noi şi frumoase orânduiri, şi atunci, de sigur, au

prelungit aceste începuturi până ce-au umplut curând tot golul lăsat. Păcat că nu-i ştim numele, căci ar trebui să i-l cinstim, să-i aducem prinosul nostru de recunoştinţă. A fost însă un biet grec necunoscut, ce-a trăit undeva, într'o insulă a arhipelagului, acum vreo două sute treizeci de ani; el, cel dintâiu s'a gândit la această născocire. Dela dânsul însă, fie că murind n'a avut urmaşi care să-i ducă mai departe şi să-i desăvârşească născocirea, fie că mijloacele de comunicaţie pe vremea aceea erau prea anevoioase şi vestea unei descoperiri ajungea cu greu să străbată distanţele, — nimeni, timp de aproape un secol şi mai bine, nu s'a mai ocupat de această idea.

Nemuritorul *Francisc Huber*, acel orb care vedea cu ochii minţii lui mai bine decât mulţi dintre noi cei cu vedere, călăuzit de credinciosul



Fig. 128. — L. L. Langstroth, născocitorul stupului cu rame mişcătoare.

său servitor **Burnens**, a fost cel dintâiu care s'a gândit că, pentru a studia bine vieaţa albinelor, îi trebuie un stup pe care să-l deschidă când vrea, fără să turbure vieaţa şi munca locuitoarelor lui.

El a construit deci un stup cu fagurii ca o carte; ramele erau prinse în balamale pe o margină, aşa că aceste rame se întorceau ca foile unui mare ceaslov.

De sigur că această însemnată chestiune a mobilităţii ramelor nu era încă rezolvată; totuşi născocirea lui Huber era prima brazdă trasă adânc, pe largul câmp înţelenit şi pustiu de până atunci al apiculturii sistematice.

După trecere de aproape o jumătate de veac, un preot din Germania, **Dzierzon, pe la 1834, construieşte primul stup cu beţişoare pe deasupra**, — ca cel al grecului din Cyclade, făcut cu aproape 100 de ani înaintea lui, — beţişoare pe care fagurii puteau fi prinşi şi frumoşi clădiţi.

Neajunsul sistemului său, care cerea ca fagurii să fie deslipiţi de pe pereţii stupului cu un cuţit, făcu ca mulţi apicultori să se gândească la felul cum ar putea să mişte mai uşor ramele cu faguri, chestiune de foarte mare însemnătate în stupărit şi cunoscută sub numele de **mobilitatea ramelor**.

Astfel, în 1851, americanul **Langstroth născoceşte primul stup cu rame mişcătoare**, stup ce se deschide pe deasupra şi în care ramele au un spaţiu liber de jur împrejur, între ele şi pereţi, spaţiu în care albinele pot să umble cu multă uşurinţă. De atunci, apicultura a intrat în rândul marilor industrii agricole, iar în America a luat un avânt ne mai pomenit.

Entuziasmul pe care l-a deslănţuit această născocire, a făcut ca în curând să se ridice uzine întregi, care nu mai dovedeau însă cu atâtea comenzi de stupi sistematici. E duioasă, Căline, dar înălţătoare şi în acelaşi timp pilduitoare, descrierea vieţii marelui apicultor industriaş Root, care, dintr'un biet ceasornicar nevoiaş, cu un roiu ce i-a venit şi s'a agăţat de o creangă a copacului din faţa ferestrei a ajuns cel mai mare apicultor al lumii, iar fabrica lui cuprinde azi zeci de hectare.



Fig. 129. — Root.

Se chinuia bietul Root cu băiatul lui mai răsărit, la reparatul ceasornicelor şi o ducea greu nevoie mare şi nici nu putea să-şi îndestuleze familia cu care era împovărat. Într'o zi însă, norocul i-a venit pe aripele unui roiu de albine.

S'a aşezat întreg poporul acela bâzâitor şi s'a strâns ghem pe o cracă, de-a rămas omul nostru în loc, privindu-l nedumerit; se întreba de unde a venit şi ce să facă cu el?! L-a strâns într'o cofiţă şi un apicultor vecin i-a dat un stup.

Atunci, privind de aproape vieaţa aceea plină de atâta muncă rodnică şi atâta voie bună, i-a năvălit în suflet încrederea că norocul i-a venit odată cu ele şi că va scăpa de greutăţile ce-l apăsa, încât ce brumă mai avea pe lângă el, a pus-o toată în câţiva stupi primitivi, cumpăraţi dela vecin. După modelul ce-l avea, şi-a construit, ajutat de băiatul său, câţiva stupi sistematici, făcuţi aşa de bine şi atât de potriviţi, încât apicultorii de prin împrejurimi au început să-i dea comenzi. În scurtă vreme, ei singuri nu mai putură dovedi cu lucrul şi-au luat atunci cu chirie o moară de vânt, care să le învârtească un fierăstrău circular pentru tăiat scândurile. Şi după moară au luat un motor şi apoi şi-au înjghebat o mică fabrică, ajunsă azi cea mai mare fabrică de unelte apicole din lume. Stupăriile sale numără mii de stupi, ce-i aduc bogăţii foarte mari, în afară de câştigurile ce-i vin dela marile lui fabrici. Şi iată cum norocul îi vine omului dacă ştie când şi cum să-l prindă. Dar, pentru aceasta, Root a muncit fără preget şi cinstit, economisind mereu câte o parte din ceea ce câştiga.

După cum se vede, Root, deşi în domeniul născocirilor n'a avut un rol prea însemnat, — decât ceva mai târziu, — are însă meritul că, în afară de faptul că a fost un apicultor foarte priceput, el a popularizat mo-

delul de stupi sistematici al lui Langstroth, căruia îi aduse câteva mici schimbări [1].

După puţin timp, marele **Dadant**, studiind vieaţa albinelor în raport cu stupul lui Langstroth, a potrivit, după nevoile acestora, un model al său, — *stupul vertical*, — recunoscut ca desăvârşit în toată Europa şi într'o mare parte din America.

Nici Franţa nu s'a lăsat mai pre jos şi neuitatul **Layens**, ce' care a făcut din apicultură un apostolat, dând la iveală stupul său orizontal, are marele merit, alături de cei doi mari înaintaşi ai săi, că a împrăştiat ştiinţa albinăritului, popularizând-o prin scrieri care şi azi au o mare valoare apicolă. Minunata sa carte „Traité complet d'apiculture", e o comoară de cunoştinţe apicole, pe care puţine tratate până azi ni le-au putut da într'o formă aşa de frumoasă şi un plan atât de bine chibzuit şi studiat. El urmăreşte, Căline, ca şi noi acum, anotimp cu anotimp, feluritele operaţii ale unei prisăci, timp de trei ani şi eu, în planul pe care l-am alcătuit pentru tot ce ţi-am spus şi-ţi voiu spune încă de acum înainte, am fost, în mare parte, sub înrâurirea acestui mare înaintaş, desăvârşit artist al condeiului, neîntrecut cunoscător şi pasionat cercetător.



Fig. 130. — Ch. Dadant, născocitorul stupului ce-i poartă numele.

Vieaţa acestui om e un întreg roman, în care, dacă vom căuta o eroină, — aşa cum găsim în toate romanele, — o vom găsi întruchipată într'o gâză cu aripile de lumină, fee îndrăgostită de soare şi flori, harnica, viteaza şi devotata albină, pentru care el a lăsat lumea lui omenească, s'a retras într'un colţ de munte, într'o cocioabă unde vântul hălăduia ca la el acasă şi aici, adesea lipsit de hrană, fără de hodină, mânat numai de pătimaşa lui dragoste pentru aceea căreia i-a închinat toată vieaţa şi părinteasca sa grijă, a iubit-o, a înţeles-o, a studiat-o şi-a cunoscut-o în de-aproape, pentru ca să ne-o arate şi nouă, celor neştiutori.

Englezii, la rându-le, în acelaşi pas cu progresul, au născocit un sistem de stupi mici şi cu caturi multe puse unele peste altele, după nevoile de loc ale coloniei. Însă, din cauza greutăţii ce întâmpină apicultorii în mânuirea acestui fel de stup, marii industriaşi apicoli, cât şi cei care nu urmăresc un câştig prea mare prin stupărit, nu s'au legat tocmai strâns de acest model, care a rămas numai în ţările unde mierea se consumă de-a-dreptul din faguri şi neextrasă şi pentru acest scop, stupii aceştia mici şi divizibili sunt foarte buni. Ei vor rămâne însă totdeauna legaţi de această cerinţă localnică şi nu vor putea avea o folosinţă universală.

După războiul cel mare, şi-a făcut drum un alt model de stupi: ***stupul trapezoidal sau automat***, născocit de francezul Apostoly; a rămas ca stup pentru amatori însă, deşi are destule calităţi. La noi în ţară, eruditul decan al stupăritului românesc, d. Consilier Dr. Begnescu, a dat la iveală un stup Dadant, combinat cu foloasele celui automat a lui Apostoly. Nu a fost însă încercat destul, pentru a ne putea spune cuvântul.

Modele de stupi, Căline, sunt multe, chiar prea multe, şi cred că datorită acestui lucru, apicultura n'a progresat atât de repede şi în acelaşi pas cu celelalte ramuri de industrie agricolă.

Dar câmpul stă deschis înaintea tuturor cercetătorilor şi încă mai este mult până ce să se poată spune că totul e desăvârşit. La noi, deocamdată, ne străduim că să statornicim un stup tip pentru ţara noastră, care, adaptat climatului şi florei dela noi, să poată da recolte îmbelşugate, căci de fapt, aceasta trebuie să ne intereseze mai mult.

[1] E şi autorul marelui tratat de apicultură: „A. B. C. d'apiculture".



CAPITOLUL II.

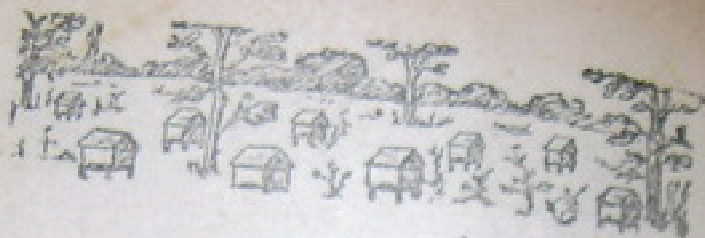
De ce-s mai buni stupii sistematici decât cei primitivi.

Dacă stupii sistematici au sau nu vreun folos deosebit faţă de cei
primitivi, nu mai este nici o discuţie. S'a isprăvit cu teoriile celor care ve-
deau în stupii primitivi singura putinţă de câştig în apicultură. Am putea
zice chiar că cei care au îmbrăţişat această teorie cu prea multă căldură,
au fost cei care s'au pus de-a-curmezişul progresului acestei ramuri de ac-
tivitate. In Franţa, profesorul Hamet, unul dintre cei mai iscusiţi şi învă-
ţaţi apicultori, conducătorul Şcoalei de Apicultură dela Paris, după 1800,
fiind un pasionat apărător al stupilor primitivi, fără să-şi dea seama, a oprit,
prin teoria sa, în Franţa, desvoltarea stupăritului sistematic, pentru care
el nu avea decât cuvinte de dispreţ. Din această cauză, Franţa a rămas,
faţă de America, foarte înapoiată în ceea ce priveşte stupăritul.
Ai văzut, Căline, cât de multe greutăţi ai de întâmpinat atunci când
vrei să cercetezi cuibul unei colonii primitive, pe care cu greu o putem cu-
noaşte dacă are sau nu puiet; dar aceste greutăţi pot fi uşor înlăturate,
întrebuinţând stupi sistematici, pe care-i putem deschide uşor, atunci când
voim să-i cercetăm în de-aproape, căci vieaţa acelor gâze mici şi harnice,
ce-i locuiesc, ne oferă lucruri cu adevărat minunate. Ce te faci, de pildă,
dacă într'o colonie primitivă, stăpâneşte o regină bătrână şi fără de folos,
pe care albinele n'au schimbat-o la vreme, ori s'a rănit fiind preschimbată
pe un timp neprielnic? Cum o cauţi, cum o cercetezi, cum o înlocuieşti
cu alta tânără? Ce te faci cu stupul primitiv, al cărui puiet s'a îmbolnăvit
de o boală oarecare şi are nevoie de un tratament anumit al fagurilor?
Cum îi scoţi şi cum îi tratezi? Ce te faci când o colonie slăbită dintr'o cauză
oarecare, ocupă un loc prea mic, în stupul prea încăpător? Cum poţi mic-
şora capacitatea acestui stup, pentru ca să-l proporţionezi în raport cu
puterea coloniei? Cum poţi micşora numărul trântorilor astfel ca regina
să fie silită să ouă numai în celule mici? Cum poţi să trântoreşti fagurii
până la fund, dacă nu vrei să ai trântori dela un stup oarecare, fără a re-
teza fagurii? Cum poţi să imparţi o colonie în două, fără să turburi nici o
albină din stup, ca şi când nimic nu s'ar fi întâmplat? Cum poţi să înlături
o roire, care ar putea fi păgubitoare într'o împrejurare oarecare, sau
chiar dăunătoare întregei colonii? Cum am putea scoate mierea din corpul
stupului, atunci când colonia are prea multă, peste nevoile ei, fără ca să

stricăm fagurii, ci dimpotrivă, să-i putem păstra şi folosi pentru altă re-coltă? Cum vei proceda pentru ca mierea scoasă din acelaşi corp de stup să fie curată, limpede, fără puiet strivit sau grăunjoare de polen, care pot să-i strice calitatea? Cum putem să venim în ajutorul cereselor, uşu-rându-le munca şi dându-le faguri presaţi, cărora albinele le ridică doar numai pereţii exteriori ai celulelor, pe temeliile dinainte ridicate de noi? Cum am putea să pregătim cuibul pentru iarnă şi cum am putea să so-cotim exact cantitatea de provizii a coloniei?

Numai aceste întrebări, — căci am putea înşira încă multe, — şi-s destule ca, din răspunsurile lor, să vedem că numai singuri stupii siste-matici pot ocoli atâtea neajunsuri ce le avem de la stupii primitivi, şi ne va fi desjuns ca să nu mai stăm o clipă la gânduri, atunci când e vorba să facem stupărit şi să alegem între primitivi şi sistematici.





CAPITOLUL III.

Condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un stup.

Iată — Căline, — o chestiune de o însemnătate foarte mare şi căreia trebuie să-i dai atenţia cuvenită, căci de ea depind o mulţime de probleme, a căror deslegare, bună sau rea, va avea urmări nebănuite asupra îndeletnicirii tale de stupar şi asupra rezultatelor la care vei ajunge.

Privind un stup sistematic, alături de buduroiul primitiv, nu te poţi opri să nu-l asemuieşti cu un palat regesc, clădit lângă bordeiul unui rob din timpurile străvechi.

Spre deosebire de cel primitiv, *stupul sistematic*, **pe lângă estetica** ***formelor şi a culorilor***, *e înzestrat cu multe lucruri noi*, ce înlesnesc viaţa locuitoarelor sale, făcându-le traiul mai sigur şi mai uşor, ferindu-le de atâtea primejdii ce le pândesc la tot pasul şi dându-le astfel putinţa, atât lor cât şi omului, să se folosească de tot rodul muncii lor.

In căutarea şi alegerea unui stup ideal, Căline, va fi nevoie să te orientezi după anumite principii generale şi apoi de amănunte, pe care, rând pe rând, le vom studia împreună.

A. — Condiţii generale.

Aceste principii generale se pot rezuma în două şi anume: ***capacitatea stupilor şi mobilitatea pieselor ce-l alcătuiesc.***

a) Capacitatea stupului.

Intr'adevăr, unul din factorii hotărîtori în stupărit, pentru ca el să poată fi un izvor însemnat de câştig, e ***capacitatea stupului***, care trebuie să adăpostească oricând o populaţie cât mai numeroasă, un puiet ori cât de întins şi o recoltă cât de bogată. Stupul trebuie să fie alcătuit astfel, încât nici populaţia să nu sufere din pricina temperaturii urcate din lăuntru în zilele călduroase ale verii, nici regina să nu fie stânjenită în mersul normal al ouatului, nici recolta să nu fie oprită din lipsă de loc, căci nectarul, pentru a-i evapora apa, trebuie întins în cât mai multe celule, iar mierea trebuie să aibă, la rându-i, loc pentru depozitare.

Intr'adevăr, nimic nu e mai primejdios pentru o bună recoltă, decât o roire şi mai ales când ea nu poate fi oprită; faptul că stupii primitivi sunt aşa de puţin productivi, se datoreşte capacităţii lor mici, care fişe ca

populaţia să roiască de două şi trei ori pe an; datorită acestei împrejurări,
nu poţi avea o cantitate prea mare de miere; de aceea, una din condiţiile
ce trebuie să îndeplinească un stup sistematic, e ca el **să fie de capacitate**
mare; ştim doar că dintr'un stup mare, se poate face unul mic ori când
vom voi şi anume, micşorându-i camera printr'un perete mişcător ce se
pune înăuntrul său şi umplând la nevoie golul cu paie, dar din mic, să-l
faci mare e mult mai greu; când însă nu avem interesul ca sutpul să fie
mare, ci dimpotrivă, mic, adică urmărim producţia de roiuri pentru vân-
zare, atunci ne vom folosi de sigur de un stup cu capacitate mică. Stu-
parii care urmăresc câştigul pe această cale, de sigur că vor adopta stupul
mic; cum însă la noi în ţară sunt foarte puţini cei ce urmăresc acest câştig,
ci mai toţi urmărim producţia de miere cantitativ nu calitativ, se impune ca
fiecare să adopte un stup cu capacitate dela 70 până la 90 de litri în cazul
de miere.

El poate fi mic primăvara, — cum e stupul sistem Langstroth, — însă,
pe măsura nevoilor, el se poate mări astfel ca, la timpul potrivit, să poată
răspunde cerinţelor de mai sus.

Vom socoti deci stupi de cantitate mică, pe toţi aceia care nu cuprind
decât 18—45 de litri, mijlocii pe cei dela 45—70 de litri şi mari dela
70—90 de litri. Pe măsură însă ce stupul depăşeşte această din urmă capa-
citate, producţia lui se micşorează.

Multe tratate de stupărit dau noţiuni foarte vagi în această privinţă,
spunând începătorilor să se orienteze în alegerea tipului de stup, după
cum regiunea e săracă sau bogată în izvoare melifere. Am condamnat tot-
deauna acest fel de exprimare, mai întâi pentrucă un începător nu ştie prea
bine să-şi aleagă un loc potrivit şi apoi, nici nu poate să cunoască bine
care sunt izvoarele melifere, fără anumite noţiuni de stupărit. Bănuind că
regiunea ar fi slabă ca producţie, el îşi alege de sigur un tip de stup cu
capacitate mică, care-l va împiedeca cu siguranţă în viitor să facă o ex-
ploatare plină de câştig. De aceea, eu tuturor le spun, ca, în alegerea ce ar
voi s'o facă, **să aibă în vedere totdeauna stupul de capacitate mare**, care
poate fi oricând micşorat după împrejurări şi regiune, chiar dacă ea nu e
prea bogată în ceea ce priveşte flora meliferă.

b) Mobilitatea pieselor ce alcătuiesc stupul.

A doua condiţie de ordin general, e principiul statornicit de toţi marii
născocitori şi anume: **mobilitatea pieselor ce alcătuiesc stupul**, principiu,
pe care fiecare a căutat să-l desăvârşească cât mai mult. El cere neapărat,
ca **toate piesele din care-i alcătuit un stup, să fie neatârnate în mişcări,**
nici una legată de cealaltă şi toate să se potrivească oricând şi oricărui
stup dintr'o prisacă, fără să fie nevoie de cea mai mică schimbare.

Socot că-i de trebuinţă să descriu, rând pe rând, aceste piese şi deci
să intru în toate amănuntele, arătând toate principiile, pentru a statornici
condiţiunile cele mai desăvârşite ce trebuie să le îndeplinească, pentru ca
oricine s'ar gândi să-şi construiască aceste piese sau chiar să născocească
ceva, să aibă după ce se călăuzi.

Din ceea ce ţi-am spus până acum, poţi vedea că un stup trebuie
să îndeplinească cele două condiţii de ordin general, să aibă o capacitate
mare şi piesele sale să fie cât mai neatârnate una de alta.

B. — *Condiţii de amănunt.*

Pe lângă aceste condiţii de ordin general, în alegerea unui model de stup, trebuie să mai ţii seamă însă şi de alte condiţii ce privesc amănuntele, adică părţile ce alcătuiesc stupul. Aceste condiţii privesc: 1) **părţile principale** ce alcătuiesc un stup sistematic şi 2) **accesoriile**, adică piesele ce însoţesc părţile principale.

A) PĂRŢILE PRINCIPALE.

Acestea, Căline, *sunt: fundul, corpul propriu zis şi capacul.* Ne vom ocupa pe rând de fiecare, începând cu:

I. — FUNDUL STUPULUI.

Fundul stupului, la orice sistem, trebuie să fie:

a) cu totul **mobil**, adică neatârnat în mişcări şi nefixat de corpul propriu zis al stupului, aşa precum îl găsim la unele modele, pentrucă numai astfel i se poate face o bună curăţire; ridicând puţin stupul dintr'o parte, cu o măturică sau cu o pană de gâscă, putem scoate de pe fund toate rezidurile unei iernări îndelungate: albine moarte, rumeguş de ceară şi câte alte necurăţenii. Cu atât mai mult încă e nevoie ca fundul unui stup să fie mobil, căci, după cum îţi voiu arăta ceva mai departe, primăvara el îţi va servi de călăuză în lucrările ce ai de făcut. Intr'adevăr, privind primăvara fundul unui stup, îţi vei de seama uşor de situaţia unei colonii, căci pe acest fund, vei citi ca într'o carte, tot ceea ce s'a petrecut în timpul iernii.

Un fund care se poate mişca, înlesneşte apoi ca umezeala ce se adună adesea pe fund, să poată fi uşor ştearsă cu o cârpă, iar vara, când vreun fagure, din cauza căldurii, s'a rupt şi a căzut, fundul să poată fi luat lesne şi înlocuit repede cu un altul, pentru ca mierea să nu se răspândească pe jos, îndemnând astfel albinele la furtişag.

Când căldura e mare, un fund mobil e tot ce poate fi mai bun, prin faptul că, între el şi corpul stupului, se vor pune nişte pene de lemn, care, ridicând puţin stupul de pe fundul său, vor înlesni astfel o bună aerisire a interiorului. Nu mai vorbesc de foloasele ce le prezintă în această privinţă, un fund ce se poate întoarce şi pe o parte şi pe alta.

b) ***Fundul se va construi din scânduri bine curăţite, strâns încheiate între ele cu nut şi feder,*** — ca la parchete, — pentru ca să nu aibă nicio crăpătură, căci pe fund cad toate necurăţeniile din stup şi dacă acestea ar pătrunde prin locurile goale dintre scânduri, acolo se va forma de îndată un focar de infecţie, în care viermele de găselniţă trăieşte de minune, aducând, — după cum ţi-am mai spus, — încetul cu încetul, prăpădul tuturor fagurilor.

c) ***El trebuie să fie vopsit cu două-trei rânduri de vopsea***, pentru ca apa provenită din vaporii ce se condensează iarna în stup, scurgându-se pe fund, să poată aluneca uşor afară şi să nu pătrundă între scânduri; altfel, ele ar putrezi curând şi, ceea ce e şi mai rău, păstrând o atmosferă umedă şi stricată în interior, fac apoi ca fagurii să se mucegăiască, aducând astfel multe neajunsuri, care se răsfrâng asupra coloniei, a sănătăţii ei şi a mierei din faguri.

d) ***Fundul trebuie să fie puţin înclinat în spre urdiniş***, pentru ca apa condensată din vapori să se poată scurge uşor. Pentru a da fundului această înclinare, vom avea grijă ca, la aşezarea stupului, să-i punem în spate, sub el, câte două pene de lemn, care să-l ţină puţin înclinat înainte. Cine are cumpănă de nivel va fi cu atât mai bine.

e) ***El va fi întărit şi sprijinit pe două curmezişe trainice***, care vor servi şi de picioare pentru stup, cum e modelul unor anumite sisteme, — ori încadrat în trei leaţuri, două pe lături şi unul în spate, — iar partea din faţă rămânând liberă, formând urdinişul stupului, pe toată lăţimea lui. Acest din urmă model, numit american, pentrucă l-a răspândit pretutindeni casa Root, e cel mai practic, pentrucă nu ne sileşte să tăiem urdinişul în corpul stupului, aşa cum se făcea până în ultima vreme; totodată, acest model, pe lângă că păstrează coloniei o bună aerisire, mai are şi mare folos că, în timpul verii, fiind întors, prezintă un urdiniş mai înalt, prin care se face o neîncetată aerisire a interiorului.

f) În partea din faţă, fundul va avea o prelungire de scândură, care ser-



Fig. 131. — Fundul stupului Layens, văzut pe faţa din spre pământ.

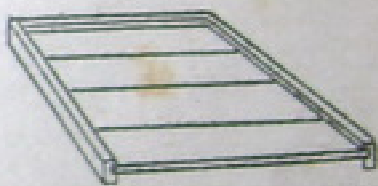


Fig. 132. — Fundul stupului Dadant, după modelul casei Root.

veşte drept **scândură de sbor** şi pe care albinele se hodinesc puţin înainte de a trece pragul urdinişului. Scândura de sbor e bine să fie vopsită felurit, dela stup la stup, mai ales atunci când stupii în prisacă, din lipsă de loc, stau prea aproape unii de alţii, căci acele colori felurite, ajută mult albinelor în orientarea lor ca să-şi poată deosebi uşor stupul de un altul.

g) **Fundul trebuie să fie foarte trainic** şi să poată sprijini bine atât greutatea stupului, cât şi înălţimea lui, păstrându-i astfel un echilibru desăvârşit.

După ce-am văzut, Căline, principiile de amănunt ce trebuie să le îndeplinească construcţia unui fund, să trecem mai departe şi să vedem şi pe cele care sunt cerute de construcţia corpului de stup.

II. — CORPUL STUPULUI.

a) **Corpul propriu zis al stupului** trebuie să fie de o **capacitate mare.** Asupra acestui punct, Căline, am vorbit în deajuns ceva mai înainte; un

lucru însă n'a fost lămurit: cum vei putea socoti capacitatea stupilor pe care vei vrea să-i alegi? Părintele *Voirnot*, unul dintre cei mai iscusiţi apicultori francezi, care a născocit şi stupul cubic, a statornicit şi anume regula după care te poţi conduce în această privinţă: — ne trebuie, — zice el, — într'un stup cu fagurii clădiţi, o capacitate de un litru, care să poată cuprinde un kilogram de miere şi tot atâta loc între faguri, pentru o mie de albine; în ceea ce priveşte însă puietul, ne trebuie cam un litru, care să poată adăposti 2.500 de albine în celulele lor, deci *4 litri pentru 10.000 de ouă sau larve*. Pornind de aici, să socotim mai întâi, ce capacitate trebuie să aibă cuibul pentru iarnă? Să presupunem că o colonie ajunge în Octombrie cu 20.000 de albine şi că 15 kilograme de provizii ajung pentru propria ei întreţinere, cât şi pentru puietul de primăvară, până în Mai, când apare nectarul. Cum albinele de obiceiu nu locuiesc între fagurii ce conţin mierea căpăcită, pentrucă le ţine de frig, atunci, pentru înmagazinarea mierei, trebuiesc 15 litri iar pentru cele 20.000 de albine, alţi 20 de litri, deci, cel puţin 35 de litri.

Ce capacitate însă trebuie să aibă cuibul în timpul verii, adică pornind din Mai, epoca când albinele încep să nu mai aibă loc în stup? De sigur că acum, capacitatea stupului trebuie să fie mai mare; mărirea capacităţii stupului atârnă de temperatură, de cantitatea de provizii şi de polen, precum şi de ouatul reginei, deci de puterea ei prolifică. Plecând dela un ouat de 3.000 de ouă pe zi, — ştiut fiind că desvoltarea unei albine cere 21 de zile dela depunerea oului şi până la ieşirea din celulă, — va fi nevoie de 63.000 de celule pentru acest puiet şi ouă. Cum vom socoti acum capacitatea acestui cuib? Deoarece ştim că 10.000 de celule cuprind 4 litri, înseamnă că 1 litru va cuprinde 2500 de celule. Atunci, împărţind numărul 6300 — numărul celulelor — la 2500 — câte celule cuprinde un litru — vom afla capacitatea ce ne trebuie, 25,2 litri. Hrana acestor 63.000 de nimfe, se socoteşte cam la 8 kilograme şi un sfert, pentru care ne trebuiesc deci alţi 8 litri şi jumătate capacitate.

Abatele Voirnot statorniceşte aşa dar că la stupii primitivi, capacitatea cea mai mică e de 37 de litri, căci la cei sistematici, pe lângă acest volum, ne mai trebuie să adăugăm şi golurile dintre rame şi pereţii laterali, cât şi cel de subt ele, până la fund, goluri care la un loc au o capacitate dela zece până la doisprezece litri. Astfel, Voirnot spune că pentru un stup sistematic, capacitatea cea mai mică poate fi de 50 de litri. Trebuie însă să ţii seama că în socotelile pe care şi le-a făcut părintele Voirnot, a calculat ca populaţie un număr numai de 20.000 de albine, număr ce nu se potriveşte unui stup bine condus şi căruia în toamnă îi faci şi o hrănire stimulentă; de asemenea, în ce priveşte proviziile lăsate pentru întreţinerea coloniei şi a puietului din primăvara viitoare până în Mai, el a socotit o cantitate de 15 kilograme, cantitate care unei colonii puternice nu-i e destulă. În plus, ţinându-se seama de noile metode întrebuinţate în apicultura intensivă în ultimile decenii, — prin schimbarea regulată a reginelor care se vor selecţiona numai din stupii ce dau dovezi de o bună desvoltare a coloniei şi a recoltei, — găsesc că acest calcul făcut de părintele Voirnot, în ceea ce priveşte numărul de ouă pe care le depune o regină prolifică în timpul verii, e prea mic şi nu greşesc de loc dacă îl socot la o medie de 3.000 de ouă pe zi, ceea ce măreşte neîndoios capacitatea cuibului. Într'un cuvânt, ţinând socoteală de cele de mai sus, pot să spun că, pentru o bună

desvoltare a coloniei, este nevoie ca stupul să aibă o capacitate de cel puţin 65 de litri.

b) **Construcţia** corpului de stup trebuie să fie cât mai **simplă** cu putinţă şi la îndemâna oricărui începător în arta tâmplăriei. Stupii prea încărcaţi cu fel de fel de adăugiri şi planuri complicate, cer o atenţie deosebită, meşteri desăvârşiţi şi materiale alese şi care la un loc fac ca aceşti stupi să coste foarte mult.

c) Stupul trebuie să fie aşa fel alcătuit, încât **să-i putem introduce şi scoate ramele cât mai uşor** şi fără să turburăm sau să strivim albinele.

d) Tipul ales să fie dintre acelea care **se deschid şi se operează numai pe deasupra**. Stupii cu uşi laterale sunt foarte greoi de mânuit şi cer prea mult timp pentru feluritele operaţii, ceea ce aduce multe neplăceri; astfel, la scoaterea ramelor, — mai ales când ele sunt propolizate, — albinele înţeapă pe stupar, care tot timpul e cu mâna înăuntrul stupului; pe lângă aceasta, mai are şi marele neajuns că trebuie să scoată toate ramele stupului afară, când trebuie să cerceteze rama cea mai dela fund. Toate aceste neajunsuri sunt înlăturate de stupul ce se operează pe deasupra, căci, la acest sistem, nu descoperim decât atâtea rame câte avem nevoie să cercetăm; puietul îl putem controla, mişcând încet 2—3 rame la câţiva centimetri depărtare, aşa fel încât albinele nici nu simt că umbli la ele, mai ales dacă eşti atent şi nu faci sgomot; la acest fel de stupi, poţi lucra cu mâinile mereu afară din stup, scoţând numai rama pe care e nevoie s'o cercetezi, mişcând uşor într'o parte, ramele vecine.

Stupii cu deschiderile laterale se folosesc de obiceiu mai mult în stupăriile închise, în formă de pavilioane, unde sunt aşezaţi unii lângă alţii şi în mai multe etaje; locul e scump în aceste stupării şi de aceea trebuieşte făcută multă economie de loc. Totuşi şi în acest fel de exploatare, sunt de părere să se folosească tot stupi din cei ce se operează pe deasupra, căci înălţimea unui stup **Dadant** cu două caturi de rezervă, nu e mai mare ca a unui stup Burki-Jecker, cu deschidere laterală; cel mult doar, va fi nevoie ca pavilioanele să fie ceva mai înalte şi etajele puţin mai depărtate unele de altele.

1. Cum şi din ce se construieşte corpul stupului?

Şi pentrucă vorbim de principiile de amănunt pe care trebuie să le îndeplinească corpul stupului, găsesc nimerit, Căline, ca să-ţi vorbesc tot aici şi de felul cum trebuieşte construit, din ce materiale şi de ce dimensiuni.

Ca material, pentru construirea corpului de stup, se folosesc **scândurile** precum şi **paiele presate**.

Stupii din paie presate întrunesc toate condiţiunile unor stupi desăvârşiţi şi răspund la toate cerinţele unei desvoltări normale şi sigure a unei colonii, mai ales când au o capacitate mare.

Nici un material din lume nu-i mai bun pentru construirea corpului de stup, ca paiele presate. Pereţii stupilor făcuţi din acest material pot avea o grosime cât de mare, fără ca greutatea stupului să crească prea mult; calitate de bun izolant faţă de mediul înconjurător, contribuie ca vara să se păstreze în interiorul stupului o răcoreală plăcută, iar iarna căldura să nu se irosească; umiditatea — acest duşman al coloniei în timpul iernei, e într'o măsură foarte mică şi numai în împrejurări prea critice. Când vom descrie amănunţit şi vom construi aceşti stupi pentru a învăţa şi tu Căline, vei vedea multe alte foloase.

Până acum câţiva ani în urmă, construirea acestor stupi întâmpina mari greutăţi. Ei s'au făcut întâi în străinătate şi după câte am aflat mai târziu şi Ruşii şi Bulgarii aveau astfel de stupi. Nu am găsit însă nicăieri vre-o lămurire a felului cum se construesc. M'am orientat atunci după desenul stupului Neighbourgh şi acum 9 ani am înjghebat prima presă; am făcut de atunci zeci şi zeci de schimbări şi încercări până am ajuns la o definitivare a tipului, pe care l-am publicat în 1939. Am aflat mai

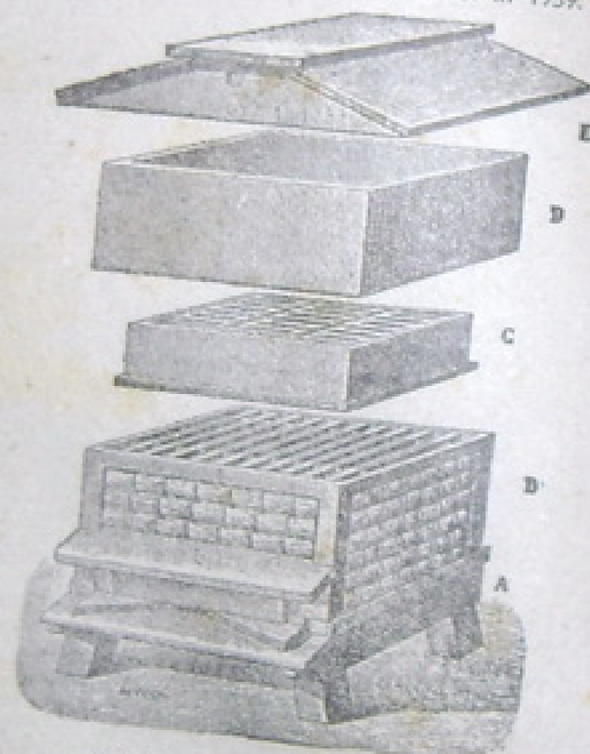


Fig. 133. — Stupi din papură presată.

apoi că la noi în ţară, de multă vreme — şi în special în Banat — se construiau stupi din paie presate, ba chiar s'a şi publicat în 1935, felul cum se construiesc aceşti stupi la o şcoală de agricultură din Lugoj.

În ceea ce mă priveşte, eu lucrând cu totul izolat, fără să fi ştiut vreodată de astfel de încercări şi înfăptuiri, odată ce am găsit forma definitivă a modelului, l-am pus gratuit la dispoziţia publicului, dând lămuriri amănunţite asupra construirei stupului şi a presei. Nu revendic nici un merit pentru mine personal şi nu am tras şi nu voiu trage nici un folos din această realizare. Sfătuesc însă pe toţi stuparii să-şi facă şi câţiva stupi din paie sau papură presată şi după un studiu comparativ, sunt sigur că vor înlocui stupii de scândură — chiar cu pereţii dubli — cu cei din paie sau

papură, aşa cum am făcut eu cu stupăria mea de peste 300 de colonii. Felul cum se construiesc îl vei vedea, Căline, mai peste puţin.

Un alt material foarte bun pentru construirea stupilor e şi scândura; ea e la îndemâna tuturor şi nu cere specialişti prea iscusiţi pentru construirea lor.

— Când stupul e făcut din scânduri — Căline, — se cere ca acestea să fie bine lipite, prinse la margini în ţincuri (cepuri, adică în tăieturi în forma cozii de rândunică) şi care să se îmbuce bine unii în alţii pentru ca apa de ploaie sau vaporii dinlăuntru să nu umfle scândurile şi astfel, acestea să nu se mişte din loc lăsând goluri sau crăpături.

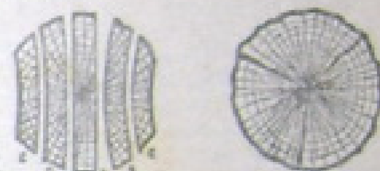


Fig. 134 şi 135. — Ce formă ia de obiceiu scorojitura lemnului.

Când înălţimea stupilor nu e prea mare, e bine să se facă corpul stupilor din scânduri late cât toată înălţimea; dacă stupii însă sunt prea înalţi şi nu se găsesc scânduri de acea lăţime, — pentru ca nu cumva să se scorojească cu timpul din pricina umezelii, — atunci ei pot să fie construiţi din scânduri mai înguste, încheiate între ele cu nut şi feder, ca perchetele, pentru ca astfel să aibă o mai mare trăinicie.

La construirea pereţilor în felul acesta, e de mare însemnătate aşezarea scândurilor: vei avea grijă ca scobiturile lor, adică nutul, să fie aşezate peste feder, căci altfel, apa de ploaie care se va scurge de pe pereţi, se va opri în acele şănţuleţe ale scândurii, făcând-o să putrezească curând.

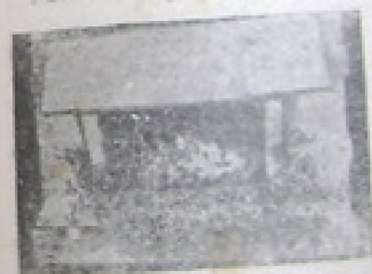


Fig. 135 bis. — Apărătoarea urdinişului pentru soare şi ploaie (Gaget).

De asemenea, toate încheieturile stupului să fie bine unse mai întâi cu uleiu fiert de două ori şi apoi cu uleiu înainte de a fi încheiate, căci astfel încheieturile vor fi mai bine îmbinate.

— O altă condiţie însemnată în construcţia corpului de stup, mai ales atunci când se face din scânduri late, e ca **totdeauna inima lemnului să fie aşezată în afară.** Lemnul, când se scorojeşte, se încovoaie din spre inima lui în spre margini, adică acolo unde a fost odată coaja.

Aceeaşi direcţie vor urma-o şi scândurile când se vor scoroji; dacă de pildă, în construcţie, vor fi aşezate cu inima lemnului în afară, ele vor apăsa capetele cepurilor unele în altele, dând astfel o trăinicie şi mai mare construcţiei; aşezate altmintrelea, capetele cepurilor vor ieşi uşor din îmbucătura lor şi vor lăsa goluri care vor slăbi trăinicia încheieturilor.

— Când stupii se fac cu pereţi simpli, scândura trebuie să fie groasă de 3 centimetri, pentru a ţine cât mai cald; la stupii orizontali însă, pereţii laterali şi cel din fund vor avea un falţ de un centimetru, în care intră fundul, pentru ca acesta să fie apărat de apa ploilor, care se va scurge de-a-dreptul jos pe pământ, fără ca fundul să se umezească.

Dacă corpul stupului e construit din pereţi dubli, scândura poate să fie de 1½—2 centimetri, cu un gol de 3—4 centimetri între pereţi. Cu

căţiva ani înainte, eu singur sfătuiam ca acest gol să fie umplut cu rumeguş, paie, etc. Am constatat însă că stupii cu gol de aer, fără umplutură între pereţi sunt mai durabili; mulţi din ceilalţi au putrezit din cauza umezelei ce materialul din interior o păstra.

Când urdinişul va fi tăiat în corpul stupului, cum îl au unele modele, el va fi lung de cel mai puţin 20 de centimetri şi cu o înălţime de cel mult 8 milimetri; altfel, s'ar putea strecura înlăuntru şoarecii şi alţi duşmani ai albinelor. El va avea un mecanism pentru ca să se poată micşora şi, la nevoie, să poată fi chiar închis.

Urdinişul să fie neapărat în partea de jos a stupului şi nici de cum în partea lui de sus, cum îl au unele modele. Rostul aşezării urdinişului în felul acesta, ţi l-am mai lămurit odată, Căline, atunci când ţi-am vorbit de urdinişul stupilor primitivi.

— Dacă i se poate aşeza corpului de stup o apărătoare pentru urdiniş, e foarte bine; în acest caz, însă, acea apărătoare împotriva soarelui sau a apei de ploaie, va trebui să fie mobilă, adică să poată fi scoasă în timpul transportului, sau când ne încurcă în vreo operaţie.

Fig. 136. — Ramă rezemată pe un balot de tablă prins în cuie lângă falţul peretelui lateral. N = ramă; J = balot prins în cuie; D = peretele dinlăuntru al stupului; H = golul dintre cei doi pereţi, G = peretele dublu din afară al stupului.

— Corpul stupului va avea în lături, în partea de sus a pereţilor din faţă şi din spate, săpat câte un falţ (scobitură) adânc de 1 centimetru şi lat de 1½ centimetri, pe care se vor rezema umerele ramelor ca pe un scaun. Pentru a înlătura propolizarea şi lipirea ramelor de scaunul lor, se va prinde pe muchia dinlăuntru a falţului şi pe toată lungimea lui, un balot îngust de tablă, care ridică astfel umărul ramelor cam cu 4½ milimetri mai sus sprijinindu-le de-a-dreptul pe balot, aşa fel încât albinele să nu le mai poată lipi.

La unele modele de stupi, ramele se reazămă pe câte o şipcă bătută în cuie în peretele corpului. Acest sistem are multe neajunsuri: mai întâi, multe albine pot fi strivite şi apoi, şipca aceasta lipită adesea de rame cu propolis, de multe ori se rupe, mai ales când pe dânsa trebuie să sprijinim toată greutatea cârligului de scos rame, atunci când le tragem afară. Totuşi, în cazul când acest model nu poate fi schimbat, cel puţin suprafaţa şipcii, pe care se reazemă umărul ramelor, să fie acoperită cu o foaie subţire de tablă, care împiedică astfel propolizarea, adică lipirea ramelor de acest scaun.

— Pereţii dinlăuntru şi din afară ai corpului de stup, trebuie să fie vopsiţi cu uleiu; în timpul iernii, apa provenită din vaporii condensaţi, se scurge uşor de-a-lungul pereţilor fără să pătrundă în scândură şi se păstrează mai bine astfel. Cea mai bună vopsea pentru interior, o poate face chiar orice stupar, după reţeta lui Bertrand: „Se limpezeşte *propolis-ul în apă caldă*, căreia i se adaugă puţin *acid sulfuric*; adunat apoi din apă, el se amestecă cu *ulei de in fierbinte*, în proporţie de *două părţi propolis, o parte ceară şi patru părţi uleiu*. Uleiul, mai înainte de a fi amestecat cu ceara şi propolis-ul, trebuie ţinut timp de 17—20 de zile pe o plită de bucătărie, fără să clocotească. Vopseaua se întrebuinţează caldă şi se întinde cu o pensulă pe scânduri, atât cât poate suge lemnul.

Hommel recomandă o reţetă extrem de economică pentru vopsit stupii;

se dă întâi o spoială din soluţie de 20 grame clei la 1 litru apă. După ce s'a uscat, stupii se vopsesc cu o soluţie din: Bicromat de potasiu 3 grame, amestecat cu Sulfat de cupru 2 grame, bine pisate şi apoi topite în 100 grame de apă.

— Fiecare corp de stup trebuie să poarte **un număr** citeţ, mare şi frumos făcut, scris pe o bucată de tablă, sau va fi vopsit pe peretele din faţă şi se va repeta atât pe fund cât şi pe capac, pentru ca aceste piese, — pe cât se poate, — să nu mai fie schimbate, odată ce au fost bine potrivite unele cu altele. Numărul de ordine al capacului va fi scris pe peretele din spatele acestuia, pentru ca totdeauna, privind un stup din faţă ori din spatele lui, să ştim cu ce colonie anume avem de a face.

— Acestea ar fi, Căline, condiţiunile de amănunt mai însemnate, în construirea corpului de stup. Mai sunt multe alte amănunte care privesc fiecare stup în parte, după sistemul căruia îi aparţin, dar pe acestea le vei vedea atunci când, hotărându-te asupra unui anumit model, le vom da maestrului constructor, pe care-l vom călăuzi în construcţia stupilor, după toate principiile de mai sus, cât şi după cele următoare.

III. — CAPACUL STUPULUI.

Capacul sau acoperământul stupului, Căline, e format din **patru pereţi laterali din scândură înaltă de 17—20 de centimetri**; pe deasupra, e acoperit cu o **planşetă de scândură**, peste care se pune **tablă** sau **carton gudronat**.

Înălţimea capacului trebuie să fie potrivită astfel, încât sub el să poată intra un hrănitor.

Scândurile trebuie să fie încheiate, ca să nu pătrundă umezeala, iar cei doi pereţi, — din faţă şi din spate — să fie câte o gaură de ventilaţie, înzestrată cu pânză de sârmă.

a) Capacul cu tavan dublu.

Observând că în timpul verii se face o ventilaţie prea mică, mai ales la stupii care au capace acoperite cu tablă, s'a făcut un capac cu tavanul **dublu**, stabilind astfel între cele două tavanuri un neîntrerupt curent de aer. Tavanul de deasupra e cel pe care stă tabla sau cartonul gudronat; el se află la o înălţime de 2½—3 centimetri deasupra tavanului dinlăuntru, care închide capacul. Oricât s'ar încălzi tabla sau cartonul tavanului de sus, căldura aceasta n'are nici o înrâurire asupra tavanului dinlăuntru, răcorit mereu de curentul de aer ce trece între ele. Acest capac are forma dreaptă pe deasupra. Pentru ca apa să se poată scurge fără să se prelingă pe pereţii laterali, capacul e construit astfel, încât tavanul de deasupra are o margină ce depăşeşte pereţii laterali cu 2 centimetri; foaia de tablă ce-l acopere, are drept în mijloc, sub ea, o şipcă care o înalţă dela mijloc spre margine, cu 1—2 centimetri mai sus; astfel, apa de ploaie căzută pe acest capac drept, se scurge drept în jos, fără să se prelingă nici pe pereţii laterali ai capacului şi nici pe ai stupului; pentru ca apa să nu curgă nici în spre urdiniş — şi deci să nu dea scândura de sbor pe unde altfel ar putea pătrunde înăuntrul stupului, — capacul are atât peretele din faţă, cât şi pe cel din spate, puţin mai ridicat decât înălţimea pere-

ților lui laterali; de sigur că muchea scândurii, ce iese deasupra din față și din spate, va fi de asemenea acoperită cu tablă. Cea mai bună formă de capac este cea dreaptă pe deasupra.

b) Capac drept sau capac în două ape?

Capacele în două ape nu sunt deloc practice, căci deși se pare că se economisește tabla ori cartonul, apa din ploi curgând ușor jos, are neajunsul că la iernarea în casă nu putem pune stupii unii peste alții. Deasemeni la transporturi, astfel de capace ne încurcă mult.

Ți-am descris, Căline, până acum, cele trei părți ce alcătuiesc un stup sistematic: **fundul**, **corpul** propriu zis al stupului și **capacul**; ți-am arătat care sunt principiile generale și de amănunt de care orice stupar trebuie să țină socoteală, orice model de stup ar avea el în prisaca sa. Ne rămâne să vedem acum, care sunt celelalte părți trebuincioase unui stup sistematic, adică piesele numite accesorii, cât și principiile călăuzitoare în construirea lor. Vom face o largă discuție și înșiruire a tuturor acestor piese și mai cu seamă în ce privește pe cele privitoare la ramele stupului, pentru ca, alegându-ți sistemul de stup pentru exloatarea ta, să nu fii impresionat numai de foloasele propriu zise ale stupului ca înfățișare exterioară, căci un stup poate fi bun și să corespundă unei mari părți din condițiile arătate mai sus, dar, dacă nu ții socoteală și de cele ale accesoriilor și în deosebi de studierea cu de-a-măruntul a ramelor, rezultatele nu vor putea fi cele la care te aștepți.

A) ACCESORIILE.

I. — RAMELE STUPULUI.

Am putea spune, Căline, că totul în stup, cât și buna desvoltare a coloniei atârnă de rame. In urma atâtor studii migăloase, făcute de cei mai iscusiți învățați apicultori, s'a ajuns la convingerea că o ramă prost plănuită și rău construită în ce privește dimensiunile, poate înrâuri asupra bunului mers al unei colonii, micșorându-ne câștigul și chiar aducându-ne pagube, deși acea colonie s'ar găsi în aceleași împrejurări față cu o altă colonie ce-ar avea însă ramele bine potrivite și care de sigur că ne-ar aduce câștig.

Și nimic nu e mai adevărat, Căline, decât acest lucru, căci trebuie să știi că albinele, în orice clipă a vieții lor, nu scapă din vedere două puncte de mare însemnătate, din preocuparea lor: *puietul* și *hrana*. Așezarea acestora pentru o bună iernare și o desvoltare potrivită a ouatului în primăvara următoare, e studiată de ele în toate amănuntele. Să nu creadă cineva că albinele pun proviziile acestea la întâmplare; în primul rând, ghemul de iarnă trebuie să aibă loc gol și fără miere sub el, căci mierea ține rece și albinele nu pot sta deasupra ei; totuș, hrana trebuie să fie cât mai aproape și în cantitate îndestulătoare, ca să ajungă fără să fie silite să se miște prea mult spre ramele vecine, căci, dacă se întâmplă ca mierea să se isprăvească tocmai când e un frig mai mare și albinele sunt amorțite, ghemul nu se poate mișca și întreaga colonie moare de foame, deși alături ramele gem încărcate cu miere.

In preocuparea marilor apicultori, rama și dimensiunile ei au fost prima grijă, și nu trebuie să ne mirăm când ei fac caz mare de câțiva centimetri în lățimea sau lungimea ei, căci fiecare centimetru își are socoteala sa, socoteală de o foarte mare însemnătate. La un congres internațional, ținut în anul 1891, în urma discuțiilor în această privință, s'a hotărît ca atât rama orizontală a lui Layens, cât și cea verticală a lui Dadant, să aibă aceleași dimensiuni și aceeași suprafață în decimetri pătrați (12), cu singura deosebire a felului de a fi așezate în stupii respectivi, adică una culcată și alta în picioare.

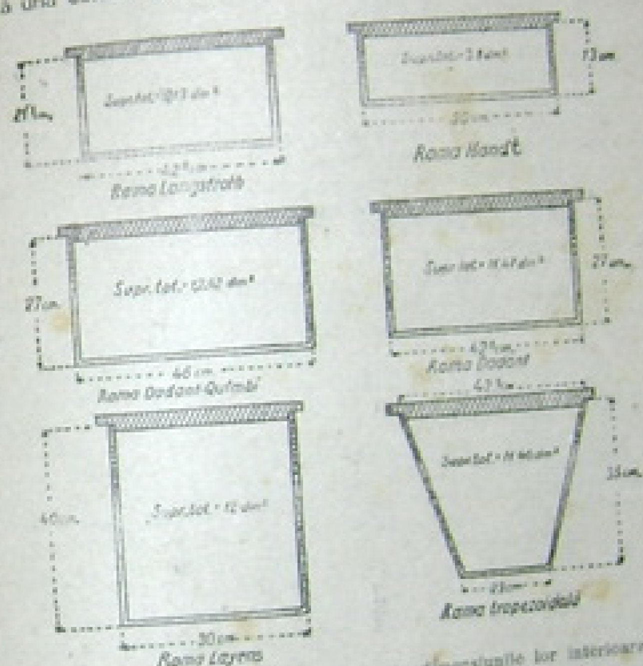


Fig. 137. — Felurite modele de rame cu dimensiunile lor interioare.

S'a luat seama că acesta n'ar fi fost un bun principiu și de aceea, a și fost părăsit. Dadant, luându-și libertatea de acțiune și schimbând de câteva ori suprafața ramei sale, a modificat-o când după Quimby, când după Blatt, — sfătuit de Bertrand, — și a rămas însă în cele din urmă la modelul pe care și l-a însușit și l-a răspândit casa Root din America. Layens însă, credincios hotărîrilor congresului, a ales ca dimensiuni, pentru modelul său de ramă 40 de centimetri pentru înălțimea interioară și 30 de centimetri pentru lățime.

Care e rostul acestor nesfârșite dibuiri și discuții, precum și argumentele pro și contra în ce privește alegerea dimensiunilor unei rame? Iată ce încercăm să statornicim și noi.

Rostul acestor discuțiuni e ca să se găsească **cea mai desăvârșită ramă,**

în care să poată fi împăcate atât puietul cât și hrana, aerisirea cât și căldura,—recolta îmbelșugată precum și ouatul intens al reginei.

Învățații, ca Bertrand și Dadant, au ajuns repede să facă socoteala locului trebuincios unei colonii. Ei s'au gândit că, dacă regina ajunge să ouă 3.500—4.000 de ouă în 24 de ore, atunci când toate condițiunile atmosferice sunt bune și nectarul se găsește din belșug în câmp, — cum acest puiet rămâne timp de 21 de zile în celule până ce ajunge la maturitate, — atunci numai pentru clocirea acestui puiet trebuiesc 70.000 de celule. Statornicindu-se că 1000 de larve consumă 131 de grame și 53 de centigrame, pentru tot puietul care ocupă cam 30.000 de celule, trebuiesc aproape 10 kilograme de miere cu polen. Deci, numai pentru cuib e nevoie de 100.000 de celule. Cum în 12 decimetri pătrați — deci într'o ramă Layens, care-i de 30 pe 40 centimetri, — încap 10.000 de celule, va fi nevoie numai pentru cuib de 10 rame de felul acesta.

Pentru strânsură sau recoltă, — știindu-se că 1.000 de albine adună într'o zi 30 de grame de miere și socotind că o colonie puternică trimite din cele 100.000 de albine ale ei, cam patru cincimi la culesul nectarului — ar însemna că cele 80.000 de culegătoare, în două săptămâni, cât ține culesul cel mare, să adune cam 36 de kilograme de miere; cum într'o ramă Layens pot încăpea 4 kilograme de miere, ar urma ca pentru cules, să avem nevoie de cel puțin alte 10 rame de acestea.

Deci, fie că va folosi stupul Layens cu 20 de rame de 30 pe 40 centimetri, fie că va întrebuința stupul Dadant cu 11 rame de 42,05 pe 27 centimetri la cuib, având deasupra două caturi de miere puse în timpul recoltei, stuparul va deslega în chip fericit problema pusă mai sus și deci colonia va merge bine și neslingherită în desvoltarea ei și a puietului.

Se știe însă că sunt ani foarte bogați în nectar, ori cu o durată a recoltei mai mare ca două săptămâni, când deci acest spațiu nu ajunge albinelor și sunt localități care dau medii de 70—80 de kilograme anual, — cum e în California, de pildă și în ținutul Landes din Franța. Ce se va face atunci apicultorul care nu poate da loc pentru lucru albinelor sale, ca să adune acest prisos de hrană? Să extragă mierea atunci? Dar ea nu e coaptă încă și apoi, în multe rame, e și puiet. În acest caz, stupii vor roi și apicultorul poate să-și ia orice nădejde de recoltă. De aceea, dacă înaintașii noștri au studiat așa de amănunțit mărimea ramei, au făcut bine, căci ea trebuie potrivită în acelaș timp și cu putința de a mări stupul în anumite împrejurări.

a) Rama îngustă sau rama înaltă?

Unii autori susțin cu multă căldură rama stupilor orizontali (Layens), spunând că ea prezintă mult mai multe foloase decât cea a stupilor verticali (Dadant), pe când alții susțin contrariul. Discuția însă n'are nici un rost făcând comparația cu rama Dadant, căci prin dimensiunile ei, aceasta se deosebește foarte puțin de rama Layens: are o înălțime de 27 centimetri, e drept, dar lățimea ei e de 42,5 centrimetri și deci ar fi cam ca și rama Layens, pusă culcat; dacă într'adevăr comparația este trebuincioasă, atunci discuția se va face între rama înaltă (Layens) și cea îngustă a stupului Langstroth, ***iar rama Dadant rămâne o mijlocașă care împacă neajunsurile uneia cu foloasele celeilalte.***

Pentru ca să te lămurești, Căline, asupra acestei discuții ce dă loc la

neînțelegeri, vom lua în parte pe fiecare și îi vom studia foloasele și neajunsurile, ca să putem trage o concluzie dreaptă.

1. — Rama înaltă (Layens).

a) **Foloasele.**

1) Foloasele ramei Layens sunt bine recunoscute în ce privește buna desvoltare a cuibului, căci rama fiind mai mult înaltă decât lată și întinzându-se pe o suprafață de 12 decimetri pătrați, regina își va desvolta elipsa ouatului ei în formă normală — longitudinală — fără nici o oprire ori stânjenire din partea lețișoarelor ramei.

2) Elipsa acestui puiet e înconjurată în ramă deci de o provizie însemnată de miere și polen, atât de trebuincioase desvoltării puietului din celulele de alături.

3) Un alt folos însemnat pentru rama înaltă e în ceea ce privește iernarea coloniei, mai ales în țările cu ierni lungi și friguroase, ca cele dela noi. Rama fiind înaltă (40 de centimetri), proviziile pentru iarnă sunt înmagazinate dela jumătatea ramei în sus, iar ghemul se poate forma pe fagurele gol dela jumătate în jos, având deci hrana drept deasupra lui; pe măsură ce ea e consumată, ghemul face o mișcare de urcare, fără a fi nevoit să se mai miște spre ramele vecine, știut fiind că o fâșie de miere numai de 7—8 centimetri pe toate ramele ocupate de ghem, așezată deasupra lui în timpul iernii, e îndestulătoare ca să asigure întreținerea coloniei, oricât de îndelungată ar fi iarna.

4) Fiindcă în acest chip, mierea e foarte aproape de ghem, dela care primește destulă căldură ca s'o țină tot timpul în stare lichidă, se înlătură în felul acesta neajunsul pe care-l are o hrană zaharisită și care cere o oarecare cantitate de apă pentru a putea fi consumată, apă pe care albinele sunt nevoite s'o caute în stup sau afară, ceeace ar aduce oarecare turburare în buna viețuire și liniște a ghemului în timpul iernii.

Dacă toate acestea, Căline, sunt foloase de o însemnătate foarte mare în desvoltarea unei colonii așezată pe rama înaltă (Layens), să vedem acum ce neajunsuri are.

b) **Neajunsurile.**

1) Rama Layens, tocmai prin faptul că este prea înaltă, face ca aerisirea să nu fie îndeplinită în condițiuni desăvârșite, mai ales în partea ei de sus, unde miasmele vieții lipsite de mișcare a unui ghem în timpul iernii, se adună în prea mare cantitate. Acest neajuns îl vom putea înlătura, înlesnind, în partea de jos a ramelor, o aerisire mult mai mare și mai bună.

2) Rama Layens, prin înălțimea ei, în feluritele operații pe care le face stuparul cu ea, scoțând-o sau vârînd-o în stup, mai prezintă un alt neajuns: strivirea albinelor între pereții stupului și lețișoarele de pe lături ale ramei, mai ales când stuparul n'are destulă îndemânare; e cunoscută în această privință primejdia unui astfel de neajuns, când întâmplarea ar face ca printre victime să se găsească chiar regina stupului; e de prisos să mai stăruim asupra prăpădului ce-ar urma într'o colonie, în urma unei astfel de întâmplări nenorocite, mai ales într'o vreme când nu se mai gă-

sesc ouă din care albinele să-şi poată creşte o nouă regină, sau în prisacă nu sunt trântori s'o fecundeze. Dar şi acest neajuns poate fi înlăturat, dacă stuparul are grijă ca atunci când umblă cu ramele, să nu le lovească şi să nu le atingă câtuşi de puţin de pereţii laterali ai stupului.

3) Prin faptul că rama Layens e atât de înaltă, albinele au loc îndeajuns ca să adune în ea şi miere şi polen şi puiet, de sigur fiecare în anumite porţiuni din ramă. Acesta, Căline e într'adevăr unul din cele mai mari neajunsuri ale ramei înalte, căci la recoltarea mierei, dacă ea s'ar face într'un timp când încă regina nu şi-a restrâns ouatul, se primejduieşte vieaţa puietului din rame, care, nefiind căpăcit, este asvârlit afară din celule, împreună cu mierea ce o extragem; cu maşina centrifugă, polenul de asemenea, care la rându-i este împrăştiat prin celulele ramei, sub acţiunea extractorului centrifug, părăseşte celulele, amestecându-se şi el cu mierea extrasă; e ştiut că polenul acesta, într'o cantitate mai mare, înlesneşte mai târziu sau mai devreme, întreaga fermentare a mierei, ceea ce o face câteodată chiar cu neputinţă de întrebuinţat.

4) In sfârşit, un alt neajuns al ramei înalte, ar fi că suprafaţa mare a unui fagure pus la maşina centrifugă, îi primejduieşte buna lui stare, ştiut fiind că, dacă fagurele nu e aşezat în nişte panerașe de pânză de sârmă, pe a căror suprafaţă să se reazeme întreaga întindere a ramei, fagurele se poate rupe, aşa cum se întâmplă foarte des, atunci când extracţia mierei se face cu extractul radial.

2. — *Rama îngustă (Langstroth).*

Să trecem acum, Căline, să vedem care sunt foloasele şi neajunsurile ramei înguste. Când îţi vorbesc despre rama îngustă, să ştii că nu vorbesc de rama Dadant, ci de rama Langstroth, care e cu 7 centimetri mai îngustă decât rama Dadant.

a) *Foloasele.*

Care sunt foloasele acestei rame Langstroth, ce-au făcut-o să fie întrebuinţată la cei mai mulţi stupi sistematici din America, o parte din Asia şi din Africa? Aceste foloase ar fi contrarul neajunsurilor ramei înalte şi anume:

1) Prin faptul că leţişoarele laterale ale ei sunt mult mai scurte, aproape pe jumătate cât ale ramei Layens, primejdia de strivire a albinelor ar fi foarte mult micşorată.

2) O cercetare a cuibului din ramele Langstroth, se face cu mult mai uşor, căci dintr'o singură ochire, stuparul poate să-şi dea seama de întinderea ce-a luat-o puietul, fără a mai fi nevoit să scoată rama afară şi să cerceteze puietul sub fâşia de miere ce-l ascunde vederii, aşa cum e la rama Layens.

3) Aerisirea acestui cuib se face mult mai uşor, deoarece circulaţia aerului atinge repede suprafaţa de sus a ramei.

4) Cel mai mare folos însă al acestei rame, e faptul că albinele sunt nevoite să ridice prisosul de recoltă în magaziile puse în acest scop deasupra cuibului şi, în felul acesta, ramele cu miere de sus nu mai au puiet ori polen, ceea ce ne dă putinţa să obţinem o miere de bună calitate. De sigur că stuparul va avea grijă să ia anumite măsuri, pe care le vei vedea

la timp, pentru ca regina să nu poată urca şi în caturile hărăzite strânsurii.

5) In sfârşit, rama îngustă, pusă la extractorul centrifug, prezintă o suprafaţă de extracţie asupra căreia puterea centrifugă se exercită într'o măsură mai mică, ceea ce face ca aceste rame să reziste foarte bine acestei operaţii şi deci să nu se rupă.

b) **Neajunsurile.**

1) Trecând acum la neajunsurile acestei rame, cu drept cuvânt am putea spune că ele sunt chiar foloasele pe care le prezintă rama înaltă. Astfel, desvoltarea puietului, — pe care Layens a urmărit-o multă vreme înainte ca el să statornicească dimensiunea ramei sale în stupii primitivi, —

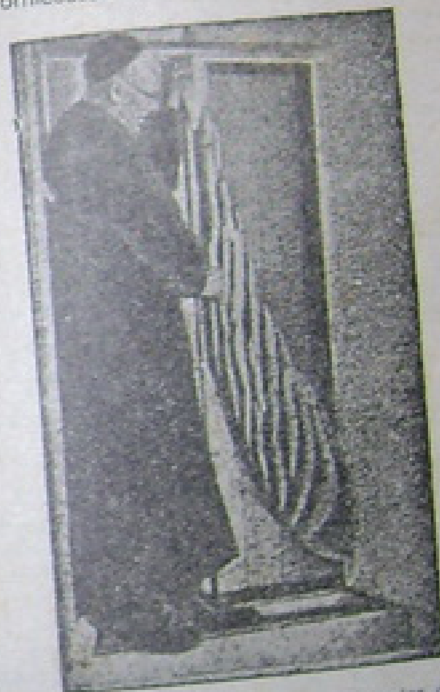


Fig. 138. — Abatele Delaignes, lângă un roiu uriaş de 1.70 metri, descoperit în cadrul unei ferestre.

aci am putea spune că merge chiar împotriva naturii. Într'adevăr, urmărind mersul normal al unor colonii primitive, lăsate în deplina lor libertate de acţiune, vom vedea că forma fagurilor va fi mai mult lungă decât lată şi elipsa ouatului unei regine va fi aşezată în sens vertical. Lămuritoare în această privinţă e fotografia alăturată şi care ne înfăţişează un roiu uriaş descoperit de abatele Delaignes în cadrul unei ferestre ce fusese astupată şi în care roiul a avut destul loc de desvoltare, atât în lăţimea cât şi în înălţimea acestei ferestre.

Din acest roiu uriaş, s'au scos 800 decimetri patraţi de faguri foarte bine clădiţi şi păstraţi, precum şi 80 de kilograme de miere. Fagurii acestei coloni desvoltate în stare naturală erau de asemenea mai mult lungi decât laţi.

Ei bine, Căline, din aceasta poţi vedea că **toţi fagurii clădiţi de albine sunt mai mult lungi decât laţi**, iar elipsa puietului a urmat aceeaşi formă. In această situaţie, de sigur că **orişice formă de ramă care împiedică desvoltarea normală a acestei elipse**, silind regina să ouă în sens orizontal, **aduce o piedică în buna desvoltare a cuibului.**

2) Intr'adevăr, în rama îngustă Langstroth, regina e nevoită să se întoarcă deseori din mersul normal al ouatului ei, întâmpinând prea curând leţişoarele de sus şi de jos ale ramei.

3) Urmărind acelaşi mers normal al desvotării unei colonii primitive, vom găsi că totdeauna elipsa e înconjurată, cel puţin în partea ei de sus, de o oarecare cantitate de miere, pe care albinele o ţin anume ca s'o aibă la îndemână pentru hrana acestui puiet. Această situaţie nu o vom găsi niciodată într'un cuib ce se desvoltă într'o ramă îngustă, ceea ce dovedeşte încă odată că această formă (îngustă) e nepotrivită unei bune desvoltări.

4) In ceea ce priveşte iernarea coloniei, rama îngustă Langstroth e opusă oricărui principiu stupăresc; intr'adevăr, colonia e silită să-şi lăţească ghemul, pentrucă pe o ramă care are o fâşie de 7—8 centimetri deasupra, locul gol rămas sub această fâşie de miere e prea îngust ca să poată adăposti un număr mai mare de albine; aceasta aduce de sigur o pierdere a temperaturii ghemului, care e prea revărsat; când şuviţa cu miere de deasupra e prea îngustă, albinele sunt silite să se alimenteze dela mierea ce se găseşte pe părţile laterale ale ramelor; această miere însă, fiind tocmai în locul pe unde ventilaţia e mai activă şi căldura ghemului n'o poate înrâuri, adeseaori ea se zahariseşte, dând de lucru albinelor ce vor umbla în căutarea apei, ca s'o poată disolva şi consuma mai uşor.

5) Tocmai pentrucă rama e prea îngustă şi provizia de hrană pentru iarnă e prea mică, colonia e nevoită să se mute spre ramele vecine, atunci când mierea a fost terminată din ramele unde până atunci a iernat ghemul; ţi-am spus care sunt primejdiile ce ameninţă coloniile într'o astfel de situaţie, când frigul vine pe neaşteptate. Se schimbă de sigur socotelile acestea prin noile metode pe care le-au adoptat în ultima vreme apicultorii americani, ***lăsând pentru iernat încă un corp de stup plin cu miere, deasupra celui în care ghemul iernează de obiceiu.*** Când îţi voiu vorbi de felul cum se conduc aceşti stupi, vei putea vedea mai bine neajunsurile şi foloasele ramei înguste.

3. — *Rama Dadant.*

Din lupta aceasta pentru susţinerea uneia din cele două rame, — cea îngustă, a lui Langstroth şi cea înaltă a lui Layens, — a ieşit victorioasă, ca totdeauna, ceea de a treia: *rama Dadant.*

Intr'adevăr, aceasta a luat foloasele uneia cât şi ale celeilalte, înlăturând pe cât i-a fost cu putinţă, neajunsurile amândorura. Aceste **foloase** sunt următoarele:

1) ***Iernarea pe rama Dadant se face foarte bine,*** căci având o înălţime de 27 de centimetri, ghemul poate să aibă loc în deajuns pentru a se strânge cât de mult, păstrând fâşia reglementară (de cel puţin 7 centimetri) cu miere, pentru o iernare în care el nu va avea nevoie să se mişte spre ramele vecine această fâşie de miere, fiind foarte aproape de ghem, nu se poate zaharisi.

2) Când lucrăm cu ea, această ramă prezintă mai multă garanţie decât cea Layens, primejduind un număr mult mai mic de albine ce-ar putea fi strivite între leţişoarele ei şi pereţii stupului, fără a înlătura însă cu totul această primejdie.

3) Regina are o suprafaţă mai mare pentru desvoltarea elipsei ouatului său, suprafaţa ramei fiind mult mai întinsă decât cea a ramei Langstroth, căci în această privinţă, rama Dadant se apropie mult de rama Layens. Elipsa ouatului însă va lua o formă orizontală, rama fiind mai mult lată decât înaltă şi deci, acesta ar fi unul din neajunsurile ei faţă de rama înaltă.

4) In cuib, ramele fiind calculate atât cât are nevoie o regină bună ca să-şi desvolte normal cuibul, stuparul va pune deasupra acestui cuib două sau trei magazii de recoltă, unde albinele vor aduna mierea. Deci, sub acest raport, rama Dadant desleagă minunat de bine problema selecţionării recoltei, căci mierea e despărţită cu totul de cuib şi extrasă aparte.

5) In sfârşit, aerisirea se face mult mai bine decât la rama înaltă, căci ea se face în deajuns pe toată suprafaţa de sus a ramei.

Din cele de mai sus, Căline, putem deci trage o concluzie hotărîtă şi anume că **Rama Dadant** e cea **mai bună**, deoarece întruneşte cea mai mare parte din calităţile celor două surori ale ei: Layens şi Langstroth.

4. — *Rama trapezoidală.*

După războiul cel mare a apărut stupul trapezoidal, cu o ramă la fel cu forma stupului şi care înlătura unele neajunsuri ale celor două concurente, dar având şi ea pe ale ei.

Prin forma ramei, care e mai lată sus decât jos, face ca mânuirea ei să fie din cele mai uşoare şi fără nici o primejdie pentru albine; de îndată ce e ridicată în sus de pe scaunul ei, rama se află cu totul liberată şi de ramele vecine şi de pereţii laterali ai stupului, spaţiul dintre ramă şi pereţi devenind din ce în ce mai larg, pe măsură ce rama e scoasă afară; la introducerea ei, abia când se aşează pe scaunul său, îşi ia distanţa reglementară de 8 milimetri dintre leţişoarele laterale ale ramei şi pereţii stupului.

Inălţimea acestei rame fiind în interior de 35 de centimetri, o apropie mult de rama înaltă a stupului Layens, fiind mai mică numai cu 5 centimetri. In această situaţie, de sigur că toate foloasele pe care le-am arătat mai sus în ceea ce priveşte desvoltarea normală a unei elipse longitudinale, cât şi hrana ce stă la îndemâna doicilor pentru puietul din ramă, o face să fie cu mult mai superioară chiar ramei Dadant.

In ceea ce priveşte iernarea coloniei, ai văzut, Căline, din discuţia de mai sus, că rama înaltă e cea care răspunde tuturor cerinţelor unei colonii; deci, rama trapezoidală, având o înălţime cu 8 centimetri mai mare decât cea Dadant, îngăduie ghemului să se strângă pe un număr cât mai mic de rame şi, ceea ce-i mai însemnat, e că forma acestui ghem urmează pe

ceea normală adică a unei piramide cu vârful întors în jos. În această poziţie, nici o calorie a lui nu se pierde, căci căldura fiecărei albine din partea de jos a ghemului, urcându-se în sus, încălzeşte cea mai mare parte din albinele ce alcătuiesc ghemul şi care stau în partea lui de sus; studiind ghemul în stare naturală prin scorburile copacilor sau în stupii primitivi, totdeauna îi vei găsi sub această formă, pe care, rama trapezoidală i-o înlesneşte cu prisos.



Fig. 139. — Rama trapezoidală scoasă dintr'un stup.

Un mare neajuns însă al ramei trapezoidale, e că albinele se urcă cu oarecare greutate în caturile de recoltă din cauza înălţimei mari a ramei şi numai după ce au complectat cuibul; în această situaţie, adeseaori regina e stingherită în ouatul ei de graba albinelor de a ocupa celulele libere, cu nectar. Deasemeni, cea mai mică deformare a ramei face ca una din laturi să se apropie şi, lipindu-se de peretele stupului, striveşte albinele de sub ea; în cel mai bun caz o propolizează pe o parte, iar pe leţişorul opus îl leagă bine de stup cu făguraşi, de nu mai poţi decât cu mari sforţări să o scoţi afară.

5. — *Rama tip Hoffmann.*

Sistemul acesta de rame (Hoffmann) e foarte bun, mai ales pentru cei ce fac apicultură pastorală, adică îşi duc, ca şi păstorii, stupii din loc în loc, după regiuni cu floră meliferă bogată, căci ramele acestea nu suferă de loc din cauza zdruncinăturilor sau drumurilor rele, adică nu pot aluneca din locul lor, căci n'au cum.

Un alt mare folos al acestui tip de rame e apoi faptul că stau lipite una de alta până la jumătatea leţişorului lateral, formând un fel de perete dublu al cuibului, păstrând astfel mai bine căldura acestuia.

Clăditul fagurilor se face în cea mai desăvârşită ordine, drept şi păstrându-se totdeauna o distanţă precisă; acest sistem înlătură orice nesiguranţă când trebuie să punem rama la locul ei, căci, distanţa fiind de mai înainte regulată, suntem siguri că nu greşim.

Această dispoziţie ne îngăduie să ridicăm mai multe rame deodată şi să le putem mişca în stup fără să le scoatem, căci, dacă avem loc liber, printr'o mişcare de apăsare, le facem să alunece uşor mai multe deodată pe muchea balotului de care se reazemă umeraşele ramelor.

Această ramă este introdusă pretutindeni, şi azi, în străinătate, nici nu se mai fac alte rame. Critica pe care i-a adus-o la început Dadant, — care totuşi la urmă a introdus această ramă la toţi stupii săi, — era doar că rama cerea o muncă şi o atenţie deosebită în construcţia ei, dar în acelaşi timp, recunoştea marile foloase ale unei desăvârşite distanţări a fagurilor, lucru foarte greu de statornicit mai ales de către începători.

Pentru a uşura însă construcţia lor şi deci, pentru a se înlătura şi ultima critică ce s'ar putea aduce sistemului, eu am găsit cu cale să modific, la stupii mei, construcţia acestor rame. La rama originală Hoffmann,

leţişorul lateral avea în partea lui de sus o scobitură unde intra umeraşul leţişorului port-fagure al ramei, îngreuind astfel construirea prin această migăloasă tăietură care cere o deosebită precizie. **Eu am înlăturat această tăietură de sus a leţişorului lateral**, care vine prins în cuie chiar sub umeraşul port-fagurelui. De asemenea, distanţatoare în partea de jos a ramelor nu mai au nici un rost, căci rama e destul de trainic fixată prin faptul că **leţişoarele laterale se unesc între ele până la jumătatea ramelor.**

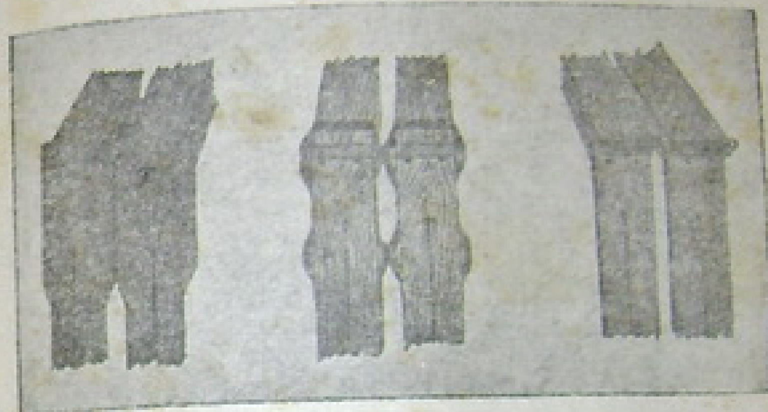


Fig. 140. — 1) Rame tip Hoffmann; 2) Rame cu distanţatoare din tablă ondulată; 3) Rame cu distanţatoare cu agrafe (acestea din urmă nerecomandabile).

Pentru a împiedeca propolizarea marginilor ramelor între ele, **casa Fabre din Franţa face nişte rame de tip Hoffmann** având leţişoarele cu muchiile teşite, datorită cărora punctul lor de atingere, chiar dacă e lipit cu propolis de către albine, se poate desface uşor.

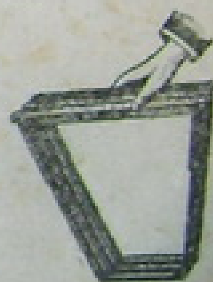


Fig. 141. — Trei rame tip Hoffmann, ridicate deodată.

Folosind tipul de rame Hoffmann, înlăturăm toate distanţatoarele automate făcute din cuie, sârme, danteliere de tablă etc., care complicau şi îngreuiau mânuirea ramelor între ele.

Încheiem deci, Căline, această discuţie a condiţiunilor şi principiilor generale pe care trebuie să le îndeplinească o ramă pentru a răspunde cerinţelor unui stup desăvârşit, cu aceleaşi cuvinte cu care am început-o: **un stup bun trebuie să aibă o ramă astfel studiată, încât puietul şi hrana, aerisirea cât şi căldura, recolta îmbelşugată cât şi desvoltarea nestingherită a cuibului, să fie totdeauna îndeplinite în chipul cel mai fericit, în orice împrejurări, oricât de felurite şi oricât de neprevăuzte ar fi ele.**

b) **Cum se construiește o ramă.**

După această discuție de ordin general în ce privește ramele feluriților stupi, e timpul să trecem la studiul părții technice, adică la construirea unei rame.

1) ***Rama trebuie să fie construită din lemn uscat***, pentru ca să nu mai scadă, căci altminteri va avea mai târziu, un joc în încheieturi, ceea ce i-ar micșora mult trăinicia. ***Lemnul de teiu e cel mai bun***, întrucât acesta este și destul de moale ca să primească cuiele în el fără să se crape, și destul de dens, ca să nu îngăduie sârmelor să-și facă loc și deci să rămână mereu întinse. După teiu, vine ***molidul roșu*** și ***fagul*** și apoi, cel mai prost, **bradul alb**, care are multe neajunsuri; astfel, cu acesta din urmă, umerașele se rup adesea sub greutatea proviziilor ori a puietului, se crapă la încheierea lor în cuie, iar la întinsul sârmelor, celulele lemnului, având mult loc liber între ele și deci, nefiind așa dense, se schimbă ușor din loc, sârmele își slăbesc întinsoarea, iar fagurii cedează lesne în operațiunile mai violente, cum e de pildă extracția lor cu extractorul centrifug.

2) ***Umerașele ramelor să fie cât mai sdravene;*** dacă ele se taie în leațul de sus al ramei, trebuie să ținem seama ca acesta să aibă o grosime mai mare, pentru ca să poată asigura greutatea ramei încărcată cu miere. Dacă umerașele se leagă printr'un leaț aparte, ceva mai lung decât speteaza purtătoare de fagure, — atunci lețișorul ce formează umerașele să fie prins în cuie bătute pe lăturile lui, pentrucă speteaza de jos, care este purtătoare de fagure, având pe mijlocul și de-a-lungul ei un șănțuleț în care se pune ceara presată, ar putea stingheri această operație, dacă cuiele ce prind cele două lețișoare ar fi bătute prin mijloc. Când aceste umerașe se fac din cuie care sprijină greutatea ramei pe ele, acestea să fie lungi și destul de groase, ca să poată ține toată greutatea fagurelui.

3) Dimensiunile materialului din care se fac ramele, de orice sistem ar fi ele, sunt următoarele: **grosimea lețișorului de sus e de 2½ centimetri;** dacă din el se taie umerașele cu care se sprijină rama, grosimea sa va fi de 3 centimetri. Lățimea însă nu trebuie să depășească 2½ centimetri. Prin mijlocul și de-a-lungul acestui lețișor, deci acolo unde vine lipit fagurele pe el, va fi săpat **un jgheap de 3 milimetri**, în care intră foaia de ceară presată. ***Grosimea lețișoarelor laterale va fi cel mult de 1 centimetru. Lățimea acestor lețișoare va fi de 2½ centimetri.*** Când se folosește rama tip Hoffmann, lățimea acestor lețișoare laterale va fi cu 13 milimetri mai lată, astfel încât lățimea totală a lețișorului să fie de 38 de milimetri; această lățime însă n'o are lețișorul decât în jumătatea sa de sus, urmând ca dela jumătate în jos, lețișorul să-și ia din nou lățimea sa normală de 2½ centimetri.

Lețișorul de jos va avea o grosime de 7—8 milimetri și o lățime de cel mult 2 centimetri, iar poziția ce-o va ocupa în ramă, va fi pe muchea sa, adică cu partea lată în picioare, pentru ca să înlesnească într'o mai mare măsură, aerisirea stupului.

4) *Rama să fie încheiată în cuie subțiri*, din cele de șindrilă și lungi de cel puțin 4 centimetri.

5) ***Să fie toate după tipul Hoffmann***, adică cu lețișoarele mai late decât lețișorul de deasupra al ramei; în acest fel, ramele stau în stup lipite unele de altele prin lețișoarele lor **laterale** care le distanțează în mod automat, păstrând între faguri un spațiu de 12 milimetri.

6) ***Ramele să nu aibă*** prin mijlocul lor, fie de-a-lungul, fie de-a-curmezișul, ***nici un lețișor despărțitor***, — precum au unele sisteme, — prin care se crede că se dă astfel ramelor o trăinicie mai mare.

Acest lețișor are marele neajuns că împiedică pe regină dela ouatul ei normal; într'adevăr, regina, de îndată ce dă de acest lețișor, crede că acolo e marginea de sus a ramei și se întoarce din mersul normal al ouatului său, pierzându-și timp și un număr însemnat de ouă, ce cad mereu din iea, dacă nu are loc unde să le depună. Elipsa, de unde în rama înaltă ar lua o formă verticală, de-a-lungul ramei își schimbă această formă devenind orizontală, iar albinele profită de acest rău dispozitiv și umplu cu miere tot locul de deasupra lețișorului.

Acestea ar fi, Căline, amănuntele tehnice în construirea ramelor, de orice tip ar fi ele și cu aceasta, am încheiat orice discuție asupra lor.

II. — DIAFRAGMA.

In ordinea însemnătății accesoriilor trebuincioase unui stup, după rame, vine de îndată diafragma.

Aceasta, Căline, e o scânducă **care intră bine între pereții stupului și stă paralel cu ramele formând un fel de perete mișcător**, cu ajutorul căruia, la nevoie, putem micșora capacitatea cuibului, pentru ca acesta să-și poată păstra căldura normală, în raport cu mărimea coloniei.

Pe măsură ce populația prinde a se desvolta, depărtăm diafragma încetul cu încetul, iar în locul gol, punem un număr mic de rame gata clădite, sau cu faguri presați. Diafragma face deci o mișcare de armonică a capacității stupului, micșorându-l sau mărindu-l după nevoile cuibului și ale recoltei. Când ramele adăugate nu mai au loc de ea, scoatem diafragma și în locu-i punem o ramă; diafragma va fi introdusă din nou în toamnă, atunci când va trebui să micșorăm iarăși capacitatea cuibului, de sigur dacă puterea coloniei e mai mică decât puterea pe care o are stupul normal fără diafragmă.

Fig. 142. — Diafragmă.

Diafragma va fi construită din scânduri groase de 1—1½ centimetri și va fi mărginită de jur împrejur de o ramă cu nut, în care scândura se îmbucă bine. In partea sa de sus, va avea un lețișor cu umerașe, ca și la rame, care s'o sprijine, ca și pe acestea pe scaunul lor.

Pentru a nu lăsa nici un loc gol între marginile diafragmei și pereții stupului, — căci s'ar face un curent dăunător cuibului, — se căptușesc marginile diafragmei cu fâșii de pânză sau pâslă. Diafragma comandată anul trecut din Franța ca model, are un șnur gros cam de 3 milimetri, îmbibat bine cu uleiu de in și prins pe marginile diafragmei cu niște agrafe.

In construcția diafragmei și așezarea ei, trebuie să avem în vedere ca marginea de jos să nu atingă fundul stupului; trebuie să-i lăsăm o distanța de 8—10 milimetri, pentru ca circulația aerului să se poată face și pe sub ea, iar albinele care, intrând pe urdiniș, din greșeală ar da în spațiul gol de dincolo de diafragmă, să-și poată găsi ușor tovarășele, trecând pe sub diafragmă.

De asemenea, leţişorul ei de sus, care serveşte şi de sprijin dia-
fragmei pe scaunul ramelor, va fi cu 7 milimetri mai înalt decât leţişorul
ramelor vecine, deoarece întreaga suprafaţă a stupului trebuie să fie aco-
perită cu un podişor de scânduri ce stă deasupra ramelor, cu 7 milimetri mai
sus de ele şi astfel leţişorul de sus al diafragmei să ajungă exact sub acest
podişor şi să închidă de tot golul de sub el; dacă nu s'ar lua această
măsură de prevedere în construcţia diafragmei, s'ar face un curent de
aer din urdiniş pe sub podişor şi peste diafragmă, curent ce ar lua toată
căldura cuibului şi ar fi foarte dăunător atât unei bune iernări, cât mai
cu seamă unei bune desvoltări a puietului.

III. — PODIŞORUL DE DEASUPRA RAMELOR.

Podişorul, Căline, e o piesă ce se foloseşte nu prea de multă vreme
în apicultura sistematică. Înainte, se puneau între rame, nişte beţişoare ce
le ţineau distanţate exact unele de altele, închizând astfel golul dintre ele;
totuşi, oricât de exacte erau ele, se făceau curenţi de aer destul de puter-
nici între urdiniş şi crăpăturile ce rămâneau între beţişoare şi rame, mai
ales când se umbla la cuib toamna târziu şi albinele nu mai găseau pro-
polis ca să le lipească bine la loc. Marele neajuns al acestor beţişoare era
tocmai că luau albinelor putinţa de a trece dela o ramă la alta, pe dea-
supra lor, deci pe unde e mai cald în stup, silindu-le să înconjure întreg
fagurele şi să se ducă pe la laturile lui, între leţişor şi peretele stupului.
Adesea albinele nu aveau putinţă să se mişte, mai ales atunci când iarna
era prea friguroasă şi ele erau amorţite, ceea ce pricinuia moartea colo-
niei, prin foame şi frig.

Dadant a ocolit aceste neajunsuri, înlăturând cu totul aceste beţişoare
dintre rame şi acoperind cuibul cu o **pânză ceruită** sub care avea grija
să pună, de-a-curmezişul ramelor, două, trei beţişoare care s'o ţină ceva
mai ridicată, pentru ca albinele să poată trece spre ramele vecine pline cu
miere, pe deasupra leţişoarelor celor goale. Această pânză ceruită nu e
însă de loc economică, căci după câtva timp, trebuie înlocuită, deoarece
albinele o rod.

Neajunsul ei cel mai mare e însă că, fiind impermeabilă, aerul din
stup se strică repede şi nu se primeneşte filtrându-se uşor afară, aşa pre-
cum se face prin scândură. Sub pânză, vaporii de apă se condensează
drept deasupra ghemului şi cad sub formă de picături peste albinele de
jos, producând astfel o umezeală nefolositoare şi chiar primejdioasă des-
voltării coloniei şi unei bune iernări. **Pânza** de cânepă ţesută des şi îmbi-
bată cu uleiu de in fiert, — pe care, în altă parte, Dadant ne sfătuieşte s'o
folosim, — dacă nu are acest neajuns ca pânza ceruită, poate fi totuşi şi
ea roasă de albine, care o găuresc totdeauna, silindu-ne astfel s'o înlocuim
mereu cu alta, aproape anual, ceea ce e cam costisitor. Totuşi, atât pânza
ceruită cât şi cea de in, are marele folos că, atunci când se deschide stupul,
nu descoperim decât ramele pe care e nevoie să le observăm, pe când
celelalte rămân acoperite, păstrându-se astfel toată căldura cuibului, ce
s'ar pierde de s'ar descoperi dintr'odată şi fără folos toată suprafaţa
stupului.

Toate aceste cheltuieli şi complicaţii pot fi înlăturate dacă întrebuin-

ţăm podişorul ce se aşează pe deasupra ramelor, acoperindu-le foarte
bine şi nelăsând loc nici unui curent de aer între ea şi urdiniş.

Podişorul stă la o înălţime de 7 milimetri deasupra ramelor, datorită
marginilor ce îl înconjură şi care au această înălţime; albinele pot umbla
uşor pe dedesubtul ei şi pot trece lesne pe sus dela o ramă la alta, prin
această parte care e cea mai călduroasă a cuibului, pentru a ajunge la
ramele vecine, încărcate cu provizii.

Golul acesta pe deasupra ramelor e ca o rezervă de aer în cursul
verii şi albinele ventilatoare aşezate sus, înlătură uşor aerul încărcat cu
vaporii de apă proveniţi din evaporaţia nectarului, înlocuindu-l prin altul
proaspăt şi sănătos.

Podişorul fiind făcut din papură presată de 6 c.m. grosime, căldura

Fig. 143. — Stupul Dadant din papură presată, cu podişorul său.

se păstrează foarte bine sub el, fiind rău conducător de căldură; — totuşi,
prin porii lui lasă să se filtreze aerul stricat al stupului. Vaporii din stup,
dând peste suprafaţa lui care e încălzită de căldura ce-i vine dela ghem,
nu se condensează, ci se împrăştie uşor şi, fie că se strecoară spre pereţi,
fie că străbat încet porii lui, ei nu prezintă primejdia pe care am arătat-o
mai sus pentru stupii la care se întrebuinţează pânza ceruită.

La stupul orizontal Layens, podişorul va acoperi numai partea de stup
unde e cuibul; pentru restul stupului, se vor pune, unele lângă altele,
scânduri late de 8—9 milimetri.

Acest podişor de deasupra ramelor are, spre o margine a lui o
gaură cu un diametru de 8 centimetri, prin care la nevoie, colonia se hră-
neşte cu siropul dintr'un hrănitor, fie pentru a-i complecta proviziile, fie
pentru a îndemna regina la ouat.

Unii constructori au tăiat gaura de hrănit drept în mijlocul podişorului;
şi eu am făcut la început această greşeală, pe care văd că încă o mai fac
şi azi casele constructoare de stupi din străinătate.

Într'adevăr, atunci când se hrăneşte stupul, — cum de obiceiu albinele,
în graba de a depozita această hrană, caută s'o aşeze în rama cea mai
apropiată de hrănitor, — dacă gaura de hrănit e la mijlocul podişorului,

albinele vor ocupa cu mierea ori siropul dat, chiar ramele din mijloc, ce servesc de cuib reginei, stingherind desvoltarea normală a coloniei.

Dacă ea e tăiată puțin mai spre laturi, albinele vor depozita mierea în ramele care mărginesc cuibul, deci chiar acolo unde și trebuie.

În timpul iernii, când între capac și podișor se umple golul bine cu paie de ovăz sau secară bine îndesate, gaura aceasta înzestrată cu o pânză de sârmă, poate rămâne descoperită, pentru ca vaporii de apă din stup să poată fi ușor absorbiți de paiele de sub coperiș, care de sigur nu lasă să se strecoare nici cel mai mic curent de aer.

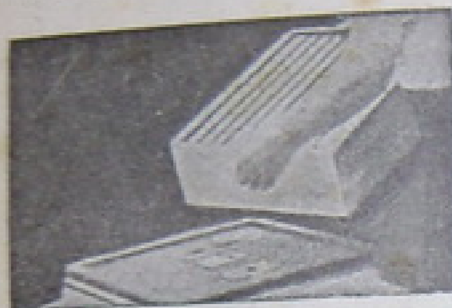


Fig. 144. — Podișorul de deasupra ramelor, înzestrat cu 3 izgonitoare. Magazia de recoltă se așează deasupra.

Această gaură în podișor mai are un alt rost însemnat în timpul marelui cules: când așezăm magaziile de recoltă peste cuib, scoatem podișorul și îl așezăm pe deasupra magaziei; când vom însă să facem recolta fără să turburăm albinele, cu fum și introducem între corpul stupului și magazia de miere, acest podișor ce acoperă ramele; în gaura însă care servea altădată de hrănitor, vom așeza de data aceasta un izgonitor de albine.

Peste noapte, albinele din magaziile cu miere, simțindu-se despărțite de cele de jos, caută loc de trecere și se strecoară toate prin isgonitor, care se știe că e astfel alcătuit, încât albinele pot trece în cuib prin el, dar nu mai pot să se urce sus în magazie; dis-de-dimineață, luăm caturile de miere, căci acum, între ramele magaziei nu e nici o albină și astfel recolta se face cu o mare ușurință.

Cine nu folosește podișorul din papură presată așa cum l-am descris mai sus, ci o planșetă de scândură sau numai bețișoare între rame, e nevoie să pună deasupra lor o saltea de paie.

IV. — SALTEAUA.

Salteaua e o piesă de foarte mare trebuință în timpul iernii și a primăverilor reci. O folosim însă și vara, punând-o deasupra planșetei, căci în felul acesta ține răcoare. Ea se face din paie sau papură; mănunchiurile sunt legate cu sfoară ceruită sau cu sârmă galvanizată Nr. 5; sfoara de Manilla e cea mai bună, căci este mult mai trainică, mai ales când e muiată sau unsă cu ceară.

Grosimea acestor saltele poate fi dela 6 la 7 centimetri.

Tot un fel de saltea se mai face dintr'o ramă pătrată de scândură groasă de 1 centimetru. Înălțimea acestei rame va fi de cel mult 7 centimetri; ea are întinsă, pe toată suprafața sa interioară, o pânză de sac

peste care punem apoi paie de ovăz, secară sau talaș de lemn, pe care le îndesăm bine, acoperind apoi totul cu o altă pânză de sac pe partea de sus a ramei, formând în chipul acesta un fel de pernă sau saltea ce acopere bine suprafața stupului.



Fig. 145. — Cum se face o saltea din paie (Dadant).

Neajunsul acestei saltele stă însă în faptul că albinele rod adeseori pânza de sac, paiele cad atunci în lăuntrul stupului, iar salteaua, nemai fiind bună, trebuie făcută din nou, ceea ce cere o nouă cheltuială. Cea mai economică va fi cea făcută din papură sau paie cusute cu sârmă subțire.

Fie că va fi făcută dintr'un material sau din altul, salteaua trebuie să aibă o gaură rotundă sau unghiulară, corespunzătoare găurii planșetei de dedesubt, pe unde vom face, când e nevoie, hrănirea stupului.

Această gaură va sta mereu acoperită cu un dop de hârtie sau sac; când însă voim să hrănim stupul, scoatem dopul saltelei, ridicăm căpăcelul ce acopere gaura planșetei și punem hrănitorul cu sirop.

V. — MAGAZIA DE RECOLTĂ.

Magazia de recoltă e folosită, Căline, numai la stupii verticali. Unii apicultori care fac încercări, au pus-o și la stupii orizontali; rezultatul n'a fost însă prea strașnic, decât doar în anii prea buni, când producția a fost foarte mare; în anii slabi însă, folosind-o la stupii orizontali, mai mult strică decât ajută, căci capacitatea stupului mărindu-se foarte mult, are o înrâurire rea asupra desvoltării cuibului; apoi, cele zece sau douăsprezece rame de rezervă la stupii orizontali, în afară de cele zece trebuincioase cuibului, sunt deajuns pentru strângerea unei recolte bogate.

La stupii verticali însă, magazia e cu totul trebuincioasă, căci acești stupi, având o capacitate mult mai mică, au nevoie, pe vremea recoltei mari, de loc mai mult pentru depozitarea nectarului; dacă ar fi lipsiți de această magazie de recoltă, albinele ar sili pe regină să le lase o parte din celulele cuibului și, după cum ți-am spus, aceasta ar aduce cu siguranță pofta de roit a coloniei. Când culesul e bogat, se vor pune, din timp în timp și alte magazii de recoltă peste cea de mai înainte, astfel ca albinele să nu fie stingherite din lipsă de loc, în desvoltarea cuibului sau în depozitarea nectarului.

Magazia de recoltă se face din scândură de 1—1½ centimetri; pereții din față și spate însă, — adică cei care au un falț pe care se reazemă umerele ramelor, — trebuie să fie ceva mai groși, deci cam de 2—2½ centi-

metri, căci falţul acesta scobit în grosimea scândurii, dacă ar fi subţire, s'ar rupe lesne la o lovitură cât de mică.

Înălţimea magaziei de recoltă va fi cât jumătate din înălţimea corpului de stup de dedesubt, iar interiorul său va fi întocmai cât cel al stupului.

Pentru o aerisire mai bună în stup, ***în timpul verilor călduroase, e bine ca magazia de recoltă să aibă în peretele din faţă un mic urdiniş***, nu mai lung de 5 centimetri şi de o înălţime de 5—6 milimetri; el folo-



Fig. 146. — Stupi cu mai multe caturi de recoltă. Un colţ din prisaca autorului.

seşte mai ales în timpul recoltei, când albinele din magazii îl întrebuinţează fără a mai fi nevoite să coboare sau să urce prin tot corpul stupului de jos, ci, intrând de-a-dreptul în magazii, depun provizia de nectar şi pleacă de îndată în căutarea altei comori, putând face în acest fel mai multe sboruri într'o zi bună. ***Urdinişul însă trebuie să fie tăiat pieziş, de jos în sus şi dinlăuntru în afară***, pentru ca nici apa ploii să nu pătrundă înăuntru şi nici razele soarelui să nu bată drept în el.

VI. — GRATIA HANEMANN

Gratia Hanemann e folosită, Căline, foarte mult în străinătate, ca unul din cele mai de seamă accesorii ale stupului; cine foloseşte stupii Langs-

troth, nici nu poate să se lipsească de această gratie, după cum vei vedea când vei conduce astfel de stupi.

Ea e trebuincioasă mai ales la stupii verticali, al căror rost e să producă o miere de calitate deosebită, care s'ar schimba mult, dacă în ramele unde au adunat-o albinele, regina ar oua şi ar depune unul sau mai multe rânduri de pui. De aceea, gratia Hanemann e trebuincioasă stupilor verticali; ea fiind aşezată deasupra corpului de stup şi deci sub magazia de recoltă, regina nu poate trece printre zăbrelele ei în etajul de sus, care rămâne astfel numai pentru producţia de nectar.

O putem folosi însă şi la stupii orizontali, punând-o după cele zece rame ale cuibului propriu zis, astfel ca regina să nu poată trece la restul de rame ce sunt hărăzite recoltei; adeseori însă această aşezare înlesneşte roitul, întru cât albinele sunt înclinate să depună nectarul mai curând în ramele goale de dincolo de ea. Când vom face exploatarea acestei categorii de stupi, vei vedea, Căline, cum putem înlătura acest neajuns.

S'a observat însă că cel puţin la început, până când albinele se obişnuiesc, ocupă cam greu atât magaziile de recoltă cât şi ramele goale ale stupilor orizontali de dincolo de gratii; de aceea, apicultorii s'au gândit la alte mijloace pentru ca să înlăture neajunsurile acestea şi, fără să mai folosească gratia, să aibă totuşi miere de calitate bună, adunată în fagurii în care regina n'a putut oua niciodată. Rezultate bune putem avea dela faguri ale căror celule sunt aşa de prelungite, încât regina nu mai depune ouă în ele. Ramele magaziei se pun întâi puţin mai rar şi pe măsură ce albinele prelungesc celulele, pe aceiaş măsură ramele se îndepărtează unele de altele; în felul acesta se ajunge ca fagurii magaziei să aibă o lungime de 44—48 milimetri, din centrul unuia, la centrul celui vecin.

Cine nu are rame cu leţişoarele laterale late şi totuşi vrea neapărat să aibă miere de calitate bună, provenită din faguri ce au servit numai pentru recoltă, trebuie să se folosească neapărat de gratia Hanemann.

Ea e făcută din tablă de zinc cu găuri longitudinale astfel calculate ca distanţa dintre spaţii să nu fie mai mare de 4,5 milimetri, adică atât cât măsoară în diametru toracele albinelor. S'a observat însă că albinele, în trecerea lor printr'o astfel de gratie, îşi rod, sau mai bine zis, îşi sdrenţuiesc aripile şi puful de pe corp, ceea ce le strică foarte mult la culesul polenului, precum şi la sborul activ şi îndelungat; de asemenea, datorită căldurii din stup, găurile gratiei de zinc se pot dilata şi atunci o regină, mai puţin voluminoasă, poate trece prin ele şi astfel toată grija şi munca apicultorului rămân zadarnice.

De aceea, după îndemnul şi planurile lui Maisonneuve **casa Mont-Jovet din Franţa, a făcut o gratie Hanemann din celuloid**, care nu se mai dilată şi nu face nici cel mai mic rău albinelor, în trecerea lor printre gratii.

Dadant foloseşte o gratie făcută din nişte leţişoare late ce vin în dreptul ramelor şi între ele sunt puse nişte sârme ce nu se oxidează şi care sunt foarte bune, căci albinele nu suferă de loc trecând prin ele[1].

Totuşi, prin faptul că leţişoarele ocupă aproape jumătate din supra-

[1] O construeşte foarte bună d-l Ing. C. Hanganu, str. Nicolina 70, Iaşi, ce are atelierele cele mai bine înzestrate şi face tot felul de unelte de stupărit, ceară presată, etc., în chip desăvârşit. Pentru tot ce a făcut d-l Hanganu în slujba stupăritului românesc, îi aducem aci prinosul nostru de laudă şi recunoştinţă.

faţa gratiei, aerisirea mierei din magaziile de recoltă este împiedecată foarte mult şi astfel mierea îşi evaporează mai greu prisosul ei de apă.

Şcoala de meserii din Turnu-Severin, a făcut, la cererea mea, nişte gratii Hanemann din beţişoare rotunde şi bine netezite, care ocupă întreaga suprafaţă a stupului şi nu aşa cum se făceau mai înainte, în porţiuni mici şi aşezate sub diafragmă. Rezultatele obţinute cu această gratie nu sunt bune. Adesea ori regina s'a urcat în magazia de recoltă strecurându-se prin unele beţişoare mai îndoite din cauza umezelei, ceea ce mi-a adus mari neplăceri. Mult mai bune sunt cele din sârmă galvanizată, cu traverse înguste turnate din compoziţie. Acestea lasă liberă toată suprafaţa ramelor de deasupra şi albinele trec cu uşurinţă printre sârme, fără să-şi roadă aripile, iar circulaţia aerului nu e stânjenită deloc.

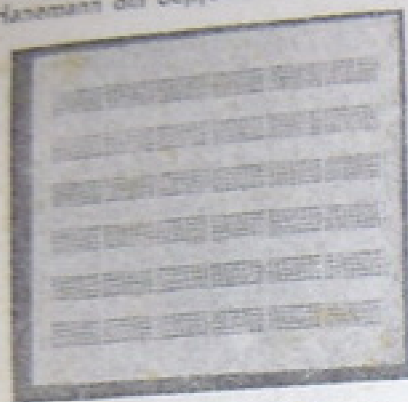


Fig. 147. — Gratia Hanemann, folosită de Dadant (Hangano)

In sfârşit, Căline, mai sunt încă trei mici accesorii de o mai mică însemnătate şi pe care nu le folosim decât în anumite împrejurări. Ele sunt: *închizătorul urdinişului, oblonul de iarnă şi rama cu pânză de sârmă pentru transport.*

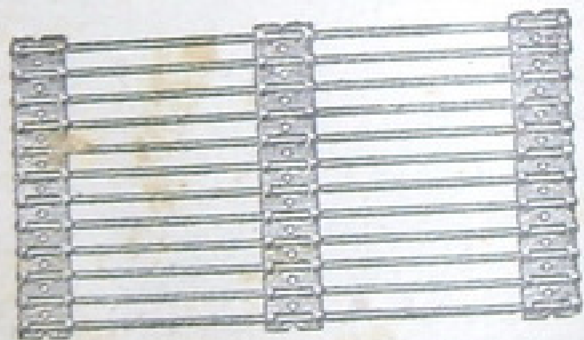


Fig. 148. — Gratie Hanemann făcută numai din sârmă ce nu se oxidează.

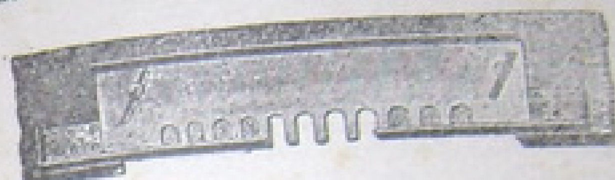
VII. — INCHIZĂTORUL URDINIŞULUI.

Inchizătorul pentru urdiniş este o piesă despre care ţi-am mai vorbit ceva mai înainte, dar numai în treacăt.

Ştii că atunci când urdinişul e tăiat în corpul stupului, trebuie să fie cel puţin de 20 de centimetri lungime şi de cel mult 8 milimetri înălţime. Pentru astfel de urdinişuri, se întrebuinţează un închizător care le poate micşora intrarea sau la nevoie, chiar s'o închidă de tot.

Când avem însă stupi la care fundurile sunt după modelul casei Root

şi deci urdinişul se întinde pe toată suprafaţa acestuia, el e prea mare pentru vremea rece şi schimbăcioasă a primăverii şi a toamnei. De aceea acestor stupi li se pune un închizător făcut dintr'un leaţ, numit **închizător-bloc**, care închide golul urdinişului; în acest bloc, e tăiată o deschizătură lungă de vreo 15—20 de centimetri şi nu mai înaltă de 7 milimetri; pe toată întinderea acestei deschizături, vor fi bătute cuie mici din şase în şase



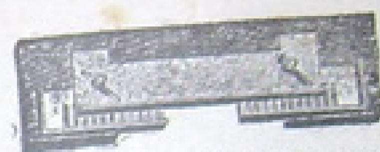


Fig. 149. — Două modele de închizător pentru urdinişurile tăiate în corpul stupului.

milimetri, pentru ca şoarecii să nu poată pătrunde înăuntru. Această deschizătură e tocmai potrivită pentru stupii bine populaţi. Când însă colonia e mică, acest urdiniş e prea mare şi de aceea, în partea de sus a blocului, e tăiat un alt urdiniş mai mic, de 7—8 centimetri, ce are şi el cuie bătute din loc în loc. Când colonia, fie că e mică, fie că e în primejdie

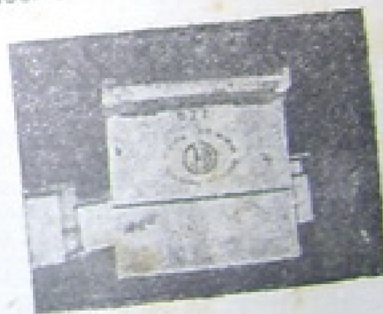


Fig. 150. — Stup Dadant cu închizător bloc.

de a fi furată, întoarcem închizătorul bloc cu urdinişul mic în jos. Când vremea se încălzeşte şi albinele devin mai harnice, întoarcem iarăşi blocul cu urdinişul cel mare, bloc care se ridică cu totul atunci când a început marele cules, sau când populaţia e mare şi aerisirea în stup trebuie să fie neîncetată. In acest caz, nu numai că scoatem cu totul blocul, dar vom întoarce fundul stupului cu deschizătura cea largă în sus, ca să poată pătrunde în stup o cât mai mare cantitate de aer.

VIII. — OBLONUL DE IARNĂ.

Un alt accesoriu de oarecare însemnătate este:

Oblonul de iarnă, care e o scândurică de lungimea urdinişului, se foloseşte numai la stupii care iernează afară; el se aşează plecat oblic deasupra urdinişului, pentru ca lumina soarelui să nu bată de-a-dreptul în urdiniş. Sunt zile când soarele străluceşte atât de tare peste zăpada albă, că înlăuntrul stupului se face mare lumină; albinele, bănuind că e primăvară şi voind să-şi facă sborul de curăţire, părăsesc ghemul, ies în prag, de unde — amăgitorul soare cu dinţi nefiind în stare să le încălzească, — nu mai pot să se întoarcă în căsuţa cea caldă, la suratele care, mai cuminţi, nu s'au încumetat să se avânte afară. S'au văzut mulţi ce şi-au pierdut

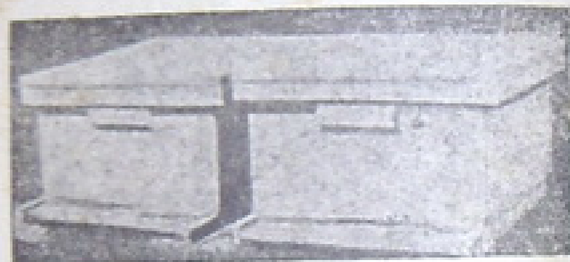


Fig. 151. — Oblonul de iarnă.

populaţia din această cauză şi sfătuiesc pe orice stupar care lasă iarna stupii afară, să se folosească de acest oblon, care ascunde deschiderea urdinişului.

IX. — RAME DE TRANSPORT, CU PÂNZĂ DE SÂRMĂ.

Un alt accesoriu, care însă nu e folosit decât în cazul când stuparul face apicultură pastorală, e o ramă a cărei dimensiuni sunt tocmai cât suprafaţa superioară a stupului şi peste care e fixată o **pânză de sârmă** cu ochiurile de 2—3 milimetri, prin care albinele nu pot să treacă.

Rama aceasta se fixează deasupra unei magazii goale de recoltă, care se pune peste corpul propriu zis al stupului. Albinele, în timpul transportului, se urcă sus în magazia goală unde e aer, destul, înlăturându-se astfel înnăbuşirea albinelor şi alte neplăceri ce se ivesc în timpul transportului, atunci când această magazie prevăzută cu pânză de sârmă nu s'ar pune.

Rama cu pânza de sârmă fiind însă un accesoriu greu de păstrat, căci pânza lovită se rupe uşor şi rugineşte cu vremea, ocupând în acelaş timp şi un loc preţios în laborator sau depozitul de scule, eu am

înlocuit-o cu o pânză de sârmă în locul primului tavan de la capacul stupului. Cum între cele două tavane e un curent continu, albinele se refugiază în timpul transportului sub capac, unde, găsind pânza de sârmă, stau liniştite, având aer îndestulător.

Acestea sunt, Căline, piesele cu totul trebuincioase oricărui stup, pentru ca el să răspundă tuturor cerinţelor vremii.

DISTANŢELE

Cred însă că, înainte de a isprăvi, e nevoie să statornicim împreună care sunt distanţele dintre feluritele piese ale stupului, distanţe de foarte mare însemnătate şi care trebuiesc deci respectate.

Iată-le:

a) Distanţa dintre rame şi pereţii stupului să nu fie mai mică de 6 milimetri, căci atunci albinele vor propoliza ramele, dar nici mai mare de 8 milimetri căci, în acest caz, ele vor clădi faguri mici.

b) Distanţa dintre leţişorul de jos al ramelor de cuib şi fundul stupului, să nu depăşească 12 milimetri.

c) Distanţa ce desparte ramă de ramă în corpul stupului, să nu fie mai mare de 11 milimetri, atunci când fagurii nu sunt căpăciţi; distanţa dintre rame se ia mai sigur din mijlocul uneia până la mijlocul celei vecine; această distanţă să fie de 38 de milimetri pentru ramele de cuib, iar pentru cele din magazia de miere poate să fie dela 44 până la 48 de milimetri, depărtându-le cu încetul pentru ca albinele să poată prelungi cât mai mult pereţii celulelor, astfel încât regina să nu poată depune ouă în ele.

d) Distanţa ce desparte ramele cuibului de cele din magazia de recoltă, să nu fie mai mare de 6,5 milimetri.

e) Distanţa dintre podişorul de deasupra ramelor şi suprafaţa acestor rame, adică locul pe unde umblă albinele pe deasupra, să nu fie mai mic de 6 milimetri şi nici mai mare de 8 milimetri, căci în cazul din urmă, albinele vor clădi începuturi mici de faguri, fixând podişorul şi îngreuind cercetarea.

f) Distanţa dintre marginea de jos a diafragmei şi fundul stupului să fie de 8 până la 10 milimetri; între diafragmă însă şi pereţii stupului, să nu fie nici un gol, iar leţişorul de sus al diafragmei să fie mai înalt ca ramele, încât să poată atinge şi să închidă bine de tot golul pe care îl are sub el, podişorul de deasupra ramelor.

Şi cu acestea, Căline, am terminat cu totul discuţia privitoare la principiile generale şi de amănunt ce se cer în construirea unui stup, urmând să treecem la descrierea sistemelor mai bine cunoscute, care întrunesc un cât mai mare număr din condiţiunile de mai sus şi din care îţi vei alege apoi sistemul pe care îl vei crede mai nimerit pentru viitoarea ta exploatare.



CAPITOLUL IV

FELURITE CATEGORII DE STUPI SISTEMATICI

Acum, Căline, după ce-am văzut care sunt condiţiile generale şi de amănunt, pe care trebuie să le îndeplinească un stup sistematic, după ce ţi-am arătat aşa dar, pe rând, cele trei părţi principale ale stupului (fundul, corpul propriu zis şi capacul) şi după ce ţi-am descris toate accesoriile, să trecem acum mai departe şi să cercetăm, rând pe rând, feluritele categorii şi modele de stupi, pentru ca, la urmă, tu singur să-mi spui pe care-l crezi mai bun pentru viitoarea ta exploataţie.

Stupii sistematici se împart în două mari categorii:

a) stupi verticali şi b) stupi orizontali.

Ceea ce ne face să-i categorisim în una din aceste împărţiri sunt următoarele: un stup, ajuns la deplina sa desvoltare, are nevoie ca spaţiul pe care-l ocupă colonia să fie mărit, pe de o parte, pentru puetul ce se înmulţeşte din ce în ce şi pe de altă parte pentru recolta ce este adusă neîncetat din câmp. Când nectarul mai e încă şi apos, apoi atunci, suprafaţa pe care albinele depun acest nectar pentru evaporare fiind foarte mare, ele au nevoie de loc întins şi deci de celule multe, pentru ca mersul normal al ouatului să nu fie stânjenit de loc. Dacă apicultorul nu ia măsuri la timp, pentru a da loc destul albinelor sale, de sigur că acestea vor roi. Pentru preîntâmpinarea acestui rău, într'o stupărie unde se urmăreşte câştigul din exploataţia produsului de miere, dacă apicultorul va adăuga rame pentru recoltă **deasupra cuibului**, deci mărind stupul **vertical**, vom zice că acel stup face parte din **categoria stupilor verticali**, iar când el va adăuga ramele ce servesc de recoltă **alături** de ramele cuibului, mărind deci capacitatea stupului în sens ori-**zontal**, vom zice că acel stup face parte din **categoria stupilor orizontali.**

Atât stupii verticali, cât şi cei orizontali, se împart, la rândul lor, în alte două subcategorii: stupi cu **patul cald** şi stupi cu **patul rece.**

Se zice că **un stup e cu patul cald,** atunci când ramele lui sunt paralele cu peretele în care e făcut urdinişul.

Aerul ce vine prin urdiniş se loveşte de prima ramă ce stă de-a-lungul acestuia şi deci în directa lui apropiere; căldura, în astfel de stupi, se păstrează mult mai bine, dar în schimb, aerisirea se face mult mai greu. Acest din urmă neajuns se răsfrânge de-a-dreptul asupra coloniei, care iernează astfel în condiţiuni mai proaste, ştiut fiind că albinele au nevoie în acel timp de o aerisire neîncetată, atât pentru propria

lor vieaţă, adică pentru primenirea aerului stricat prin respiraţia atâtor suflete, cât mai ales pentru evaporarea vaporilor de apă ce se fac în stup. Desvoltarea puietului, deşi acesta stă la căldură, se face anevoie, tocmai din lipsa de aer; într'adevăr, aerul nu pătrunde decât la cei dintâi faguri, unde puietul se desvoltă normal, dar fără să poată înainta prea repede spre cei dinăuntru. La recoltă de asemenea, albinele sunt stânjenite, căci pentru a ajunge la fagurele din fund, unde de obiceiu albinele depozitează mierea, ele trebuie să străbată lăţimea întregului stup. În timpul verilor prea călduroase, tot din cauza unei rele ventilaţii, fagurii se înmoaie, mierea curge şi multe albine şi puiet pier în astfel de împrejurări, aducând prin aceasta, neîndoios, iscarea furtişagului.

Stupul cu **patul rece**, care e de altfel şi cel mai răspândit, Căline, e cel ale cărui rame la aşezarea lor în stup, cad perpendicular pe urdiniş, deci stau de-a-curmezişul lui. Astfel întocmit, stupul cu pat rece înlătură toate neajunsurile pe care le are stupul cu patul cald, căci la stupul cu patul rece, ramele fiind aşezate toate cu capetele spre urdiniş, ventilaţia se face dintr'odată şi regulat în toate locurile goale dintre faguri: datorită acestei întocmiri, aerul se împrospătează neîncetat. Puietul se desvoltă foarte mult, tocmai pentrucă în stup se face o bună aerisire. De asemenea, fagurii nu se mai pot înmuia în timpul căldurilor mari de peste vară şi astfel se înlătură multe neajunsuri, mai ales dacă şi stupul se ridică din spre fund, cu două pene de lemn, pentru ca aerisirea să se facă în condiţii cât mai bune, iar în timpul recoltei, albinele intrând pe urdiniş, să se îndrepte de-a-dreptul şi repede spre rama unde îşi depozitează de obiceiu nectarul. Pe timp friguros, când curentul de aer ar putea răci prea mult interiorul stupului, urdinişul, la acest fel de stupi, se va micşora, lăsându-l deschis numai atât cât cere nevoia, pe când vara, el poate rămâne deschis pe toată întinderea sa, pentru ca astfel ventilaţia să se poată face cât mai bine.

Stupii pe care ţi-i voiu descrie, Căline, sunt toţi ***stupi cu patul rece*** şi cu bună dreptate i-am ales pe aceştia, pentrucă s'a statornicit, pentru motivele arătat mai sus, că ei ***sunt cei mai buni.***



Fig. 167. — Una din stupinile autorului, conţinând numai stupi Dadant, din papură presată.



CAPITOLUL V

FELURITE MODELE DE STUPI SISTEMATICI

La vreo câteva zile după terminarea prelegerii de mai sus, Călin veni din nou la mine şi mă rugă să continui lecţiile mele pentru a-şi întregi cunoştinţele.

— Bine, Căline, — îi spusei eu şi, după ce îi făcui un examen amănunţit al tuturor lecţiilor predate mai înainte, începui să-i vorbesc despre feluritele modele de stupi sistematici.

— De sigur, Căline, că în descrierea lor, trebuie să ne conducem după aceeaşi împărţire pe categorii, pe care am făcut-o la început, adică de: *stupi orizontali şi stupi verticali.*

Fiecare din aceste categorii e alcătuită din mai multe **modele** de stupi, modele pe care, în limbagiul stupăresc, le mai numim şi **sisteme** sau *tipuri*, cuvinte ce au deci aceeaşi noţiune.

Pentrucă numărul acestor modele e foarte mare şi multe din ele nu merită o atenţie deosebită, vom lua din fiecare pe cei mai însemnaţi: astfel, dintre stupii orizontali, vom descrie amănunţit stupul Layens, care corespunde tuturor cerinţelor unui stup desăvârşit, iar dintre verticali, voiu vorbi mai mult despre patru sisteme, căci fiecare din ele îşi are partizanii săi în lumea stupărească.

A) STUPI ORIZONTALI

I. — STUPUL LAYENS

Acesta a fost făurit de marele apicultor francez Layens, care i-a dat şi numele său şi el a apărut în lume cu puţin după ce Langstroth din America a dat la iveală rama mobilă şi stupul său.

a) Istoricul său.

Urmărind cu mult înainte vieaţa albinelor în stupii săi primitivi, Layens, atunci când s'a hotărît să construiască un stup sistematic, a văzut că stupii de capacitate mare, îi cereau mai puţină grijă şi supraveghere,

dându-i în acelaşi timp şi recoltă mai mare. El ştia că în stupii mari, regina depune mai mult puiet şi deci şi populaţia e mai mare. De asemenea, el băgase de seamă că un roiu, deşi avea o greutate îndoită faţă de un altul mijlociu, dădea totuşi o recoltă de trei ori mai mare decât acesta din urmă; şi tot astfel, dacă greutatea roiului puternic ar fi fost de patru ori mai mare ca a unuia slab, recolta ce ar fi dat-o ar fi fost de nouă ori mai mare decât a celui din urmă. Temeinicia observaţiilor lui Layens, făcute asupra stupilor primitivi, s'a adeverit ceva mai târziu, când coloniile au fost puse în stupi sistematici: astfel, s'a statornicit că un stup cu o populaţie de 60.000 de albine adună de trei ori mai mult decât cel cu un număr de 30.000, în timp ce un altul cu 120.000 de albine, adună de nouă ori mai mult ca cel ce are numai un sfert din acest număr.

Privind apoi fagurii unui stup primitiv, el a băgat de seamă că puietul e cu atât mai întins şi mai bine desvoltat în primăvară, cu cât bogăţia de hrană ce înconjura elipsa acestui puiet era mai mare. Măsurând lăţimea elipsei cu puiet, a găsit iarăşi că niciodată ea n'a trecut de 30 de centimetri, chiar atunci când stupii ar fi avut o lărgime mai mare ca aceasta.

Aceste constatări l-au hotărît pe Layens să se gândească la un stup de capacitate mare, în care să între cel puţin 20 de rame — înalte de 37 de centimetri, — pentru ca albinele să aibă sus destule rezerve de hrană — şi late de 31 de centimetri, atât cât a găsit el cea mai lată elipsă cu puiet.

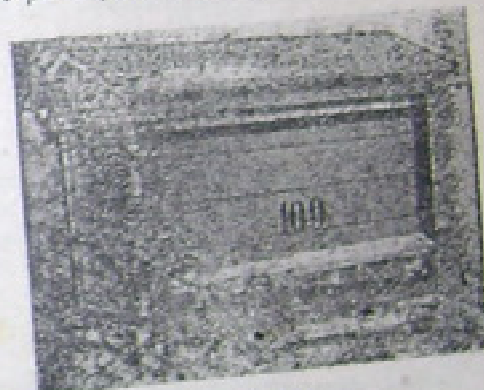


Fig. 153. — Stup Layens.

Stupul Layens deci dintr'o-dată a avut un plan minunat.

Faptul că la început apicultura sistematică era doar un mic adaos la treburile unei gospodării — şi deci plăcerea şi folosul pe care le trăgea cineva din cei câţiva stupi nu răpeau stuparului începător prea mult timp din ocupaţia lui principală, — a făcut ca foarte multă lume să se dedea acestei plăcute îndeletniciri şi mai ales în ţara de origină a acestui stup. Micul funcţionar de birou, liberul profesionist al oraşelor, în orele lor de odihnă, găseau în stupăritul sistematic un izvor nesecat de noi descoperiri şi observaţii, de lucruri minunate care-i uimeau, necunoscute până atunci sau învăţate greşit. De aceea, stupul Layens şi azi e stupul ideal pentru cei ce iubesc albinele, dar care n'au decât răgazul câtorva ore şi acelea numai din când în când, dar pe care le închină cu drag acestei plăcute îndeletniciri.

b) Dimensiunile stupului.

Stupul Layens, Căline, este un stup ce are o capacitate de 114½ litri, cu o **suprafaţă de 240 decimetri pătraţi** în cele 20 de rame cu fa-

guri, fiecare de câte 12 decimetri patraţi; în el, colonia se desvoltă fără prea multe îngrijiri din partea apicultorului. Ramele fiind înalte, albinele iernează bine, căci au destule provizii în partea lor de sus. De asemenea, ele nu roiesc decât foarte rar, căci au loc de desvoltare în deajuns, dacă apicultorul a avut grijă să le pună la îndemână rame gata clădite, sau cel puţin din cele cu ceară presată, aşezate astfel, după cum vei vedea mai departe. Recolta se face spre toamnă şi o singură dată, căci nimeni nu se îndură să tragă la extractorul centrifug rame cu provizii în care se găseşte şi puiet.

Iată deci, câte foloase pentru stuparul care are prea puţin timp pentru albinele lui şi care le ţine, nu atât pentru câştig, cât mai mult pentru mulţumirea lui sufletească şi pentru folosul unei gospodării îndestulate cu miere şi ceară.

Toate calităţile acestui model de stup, l-au făcut să fie foarte răspândit în Franţa şi în părţile de răsărit ale Europei, mai cu seamă în Rusia, unde iernile aspre cer stupi mari şi colonii puternice.

c) Ramele stupului.

La 1891, s'a ţinut, după cum ţi-am mai spus, un congres internaţional, care să unifice feluritele mărimi de rame şi să statornicească care e cea mai bună; s'a hotărît atunci ca mărimea ramei Layens să nu mai fie de 31 pe 37 centimetri, cât o avea la început cea originală, ci de 30 pe 40 centimetri, cât o are şi azi. Sunt însă stupari care mai păstrează încă vechea măsură.

Stupul este alcătuit din cele trei părţi principale: ***fundul, corpul*** propriu zis al stupului, — în care intră 20 de rame, — precum *şi* ***capacul.***

Modelul dela început nu prea ţinea socoteală de mobilitatea pieselor, marele principiu apicol, care cerea ca toate piesele ce alcătuiesc stupul să fie neatârnate unele de altele, ci el avea capacul prins de corp cu balamale, greşeală care în ultimul timp a fost înlăturată prin faptul că aceste două părţi (capacul şi corpul stupului) au fost despărţite una de alta.

d) Fundul stupului.

Fundul stupului e astfel făcut, încât pereţii laterali şi cei din spate depăşesc fundul, prelungindu-se în jos, aşa fel ca apa de ploaie să nu poată pătrunde înăuntru; scândurile încheiate în nut şi feder, aşezate de-a-lungul, au dedesubt două chingi trainice, ce servesc stupului şi de picioare, chingi care se prelungesc mai mult decât lăţimea lui, astfel încât să poată fi aşezată pe ele ***scândura de sbor;*** aceasta e puţin înclinată, — pentru ca apa de ploaie să se scurgă de-a-dreptul, — şi se întinde pe toată lungimea fundului, pentru ca albinele ce vin din sbor încărcate cu nectar şi polen, să poată găsi un loc bun de hodină.

e) Corpul stupului.

Corpul stupului este alcătuit dintr'o ladă dreptunghiulară de scânduri a cărei dimensiuni interioare sunt: ***lungimea de 77 centimetri,*** — iar ***lăţimea de 35 centimetri*** şi ***înălţimea de 47 centimetri.*** Peretele din faţă şi cel din spate în marginea lor interioară de sus, au săpat un falţ, adică scaunul pentru rame, adânc de 1 centimetru şi lat de 1½ centimetri, mărginit

cu un balot de fier, care ridică ramele de pe scaunul lor cu 3—4 milimetri mai sus şi astfel ramele se reazemă de-a-dreptul pe balot, înlăturându-se propolizarea de scaunul lor. Cine vrea să construiască stupul cu un număr mai mare de rame, va adăuga la lungime, câte 38 de milimetri în plus, pentru fiecare ramă pe care o adaugă.

El se construeşte din scânduri aşezate orizontal; acestea vor fi din cele întrebuinţate la duşumele şi vor fi încheiate cu nut şi feder, late

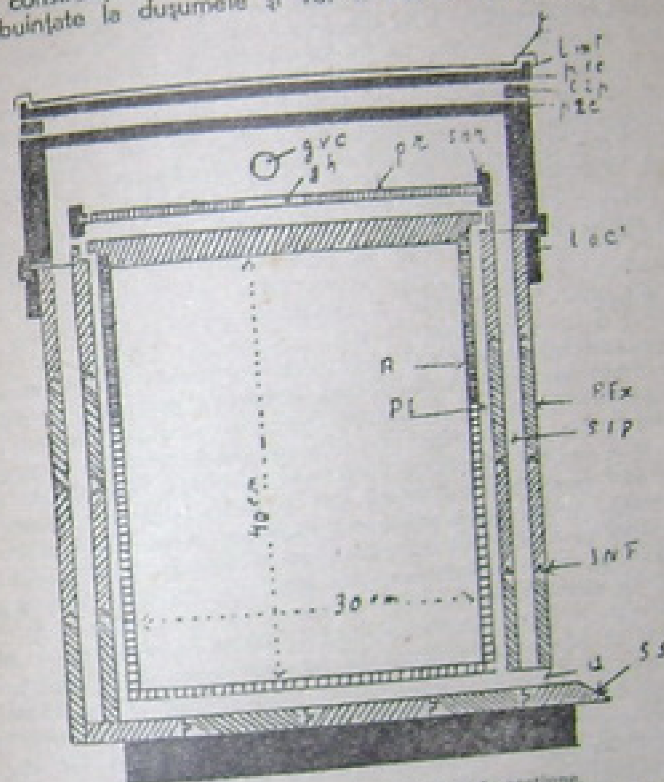


Fig. 154. — Stup Layens văzut în secţiune. t = tablă; L.m.t. = leaţ mărginaş al tablei; l.t.p. = leaţ dintre tavane; p.2.c = tavanul de al doilea al capacului; g.v.c. = gaura pentru ventilaţie a capacului; g.h. = gaura de hrănit din planşetă; p.r. = podişorul de deasupra ramelor; s.p.r. = ştorţ al podişorului; L.o.c. = leaţ înconjurător pentru sprijinul capacului; R = ramă; P.I. = peretele interior al stupului; P. Ex. = peretele exterior al stupului; I.N.F. = încheietura în nut şi feder a scândurilor corpului de stup; U = urdinişul; S.S. = scânduri de sbor; P.F. = picioarele fundului.

de 11½ centimetri, şi groasa de 2½ centimetri, scânduri care se îmbucă cât se poate de bine între ele. Trebuie să avem grijă ca şanţurile să fie aşezate în sus, pentru ca apa ce s'ar scurge de pe pereţi să nu rămână în scobitura scândurii şi s'o putrezească. Capetele vor fi prinse în ţincuri sau cepuri; ţincurile vor trebui să fie încheiate la capete aşa fel, încât scândurile pereţilor din faţă şi din spate să cuprindă, între cepurile

lor, cepurile a două scânduri din cele ce formează pereții laterali din dreapta și din stânga. Atât țincurile cât și încheietura scândurilor între ele, vor fi unse întâi cu uleiu și apoi bine încheiate cu cleiu și cuie.

Stupul e înconjurat sus de *o ramă lată de 10 centimetri*, care depășește marginea de sus a lăzii cu 3 centimetri. In interiorul acestei rame, stă atât planșeta ce acopere ramele, cât și *salteaua de papură sau paie*, ce vine deasupra planșetei. Pe această ramă ce înconjură corpul, se reazemă și capacul stupului, care nu trebuie prins cu balamale.

E bine ca stupii Layens să fie construiți cu pereți dubli, pentru a-i putea ierna afară în condițiuni bune. Stupul original avea așezat, în loc de perete dublu, o rogojină împletită; în primul rând, aceasta nu e practică, deoarece, deși e vopsită, după doi ani ea putrezește și trebuește înlocuită, deci o cheltuială în plus; apoi șoarecii, în timpul iernii, o rod mai totdeauna. Peretele dublu însă are multe foloase, întru cât, pe lângă căldura ce-o păstrează cuibului în timpul iernii, golul dintre cei doi pereți nu îngăduie temperaturii de afară să înrâurească mult pe cea dinăuntru.

f) Urdinișul.

Urdinișul modelului original era tăiat în partea de jos a corpului de stup și drept în mijlocul său. După observații făcute însă mai târziu chiar de Layens, s'a găsit că această așezare a urdinișului nu prea e bună, pentrucă, în primul rând, o colonie slabă ar fi avut nevoie de două diafragme pentru ca să fie încadrată și apoi, desvoltarea cuibului cât și depozitul ramelor de recoltă s'ar fi făcut atât în dreapta cât și în stânga acestui urdiniș dela mijloc. De aceea, sistemului Layens i s'au făcut două urdinișuri la cele două capete ale stupului. Cuibul stă în dreptul unuia din ele și restrângerea unei colonii slabe se face numai cu o diafragmă, iar desvoltarea cuibului se face dela o margine spre mijlocul stupului. Recolta în cazul acesta e îngrămădită în capătul opus iar culegătoarele pot să intre de-a-dreptul la ramele de recoltă, prin urdinișul al doilea, care se deschide numai în timpul marelui cules. Urdinișurile trebuie să aibă cel puțin 20 de centimetri lungime, iar ca înălțime 7 milimetri, având un mecanism cu ajutorul căruia urdinișurile să se poată micșora și chiar închide. Pentru iarnă însă, se așează în dreptul lui o gratie de tablă, prin care albinele pot trece, dar prin care rozătoarele nu se pot strecura înăuntru.

In lăuntrul corpului de stup, se vor găsi cele 20 de rame cu o înălțime interioară de 40 de centimetri și o lățime de 30 de centimetri. Construirea lor va urma principiile statornicite mai înainte. Pentru acest stup, ajunge o singură diafragmă. Planșeta de deasupra ramelor și salteaua vor întregi accesoriile trebuincioase. Cei care vor să aibă miere de calitate foarte bună, recoltată din rame în care regina n'a ouat, vor avea nevoie și de o gratie Hanemann, care se va așeza după cele 10 rame ale cuibului.

g) Capacul.

Capacul va fi *mobil*; va avea o formă dreaptă și fără lețișoara marginale; el se va rezema de rama ce înconjură partea de sus a stupului, mărginit fiind de două leațuri late de câte 3 centimetri, astfel încât

capacul să se poată așeza printr'o alunecare din spate peste corpul de stup. Forma capacului e bine să fie cea dreaptă și acoperită cu tablă, pentru ca stupii să se poată așeza unul peste altul, fie în timpul iernării, fie în timpul transporturilor, iar pentru o bună aerisire, se vor face sub el, în părțile laterale, două găuri de ventilație cu un diametru de 3—4 centimetri, prevăzute în interior cu pânză de sârmă, cu împletitura mai rară.

Pentru cine face stupărit pastoral, capacul va fi construit cu două tavane — distanțate la 2—3 cm. unul de altul, din care cel de jos va fi pe toată suprafața, din pânză de sârmă.

h) Foloasele.

Foloasele stupului Layens, arătate la începutul acestui capitol, sunt așa de însemnate, încât el merită toată atenția. Pentru țările unde mierea nu se cere pe calități deosebite, el e cel mai bun stup, iar pentru un început de sistematizare a prisăcilor țărănești, el e stupul ideal, căci cere săteanului prea puțin timp din munca pe care vara el și-o împarte între ogor, casă și prisacă. Cum până astăzi, la noi, publicul consumator de miere n'a ajuns la o rafinare a gustului, și rari sunt cei care cer o miere specială și de calitate superioară, stupul Layens răspunde foarte bine tuturor cerințelor. Totuși, cum suntem un popor la care rafinamentele și gusturile se desvoltă de multe ori mai repede decât ne îngăduie mijloacele materiale, se bănuiește că în scurtă vreme piața noastră nu va mai primi decât miere pe calități. Cum o stupină se face nu numai pentru o vieață de om, ci poate trece la două-trei generații, cei care se gândesc la o industrializare în apicultură vor trebui să țină seamă de cerințele de pâine ale acestei pieți, la care stupul Layens nu va putea răspunde. Intr'adevăr, Layens-ul, având o ramă foarte mare, în el se adună nectarul dela mai multe serii și feluri de flori, fără să le mai putem deosebi. Ai văzut de asemenea, Căline, cum calitatea mierei se schimbă și ca gust și în ce privește culoarea, atunci când ea este extrasă dintr'un fagure în care regina a scos una sau mai multe serii de puiet. De se va folosi gratia Hanemann pentru înlăturarea acestui neajuns, stuparul va avea mult de furcă cu roitul; chiar dacă neajunsul acesta n'ar fi atât de însemnat, totuși, cu un stup Layens, nu se va putea extrage mierea pe calități, cum de pildă am putea-o avea din stupii verticali, în care fiecare magazie de recoltă poate avea mierea corespunzătoare florilor dintr'un anumit timp.

Stupul Layens deci, minunat ca plan și lesne de condus, economicos și ușor de construit, rămâne stupul apicultorului neprofesionist, care nu se gândește prea mult la câștigul ce-l va avea din vânzarea produselor prisăcii sale, ci în puținele ore libere ce le are, el se poate ocupa de albinele sale, pentru mulțumirea lui sufletească, pentru îndestularea gospodăriei sale, precum și pentru un oarecare câștig.

Dintre ceilalți stupi orizontali, Căline, nici unul nu merită o atenție mai deosebită, afară de stupul Wells.

V. — STUPUL WELLS

Stupul Wells, apropiindu-se însă de cel plăsmuit de Layens, merită oarecum mai multă atenție. El are 16 rame de 30 pe 40 de centimetri și, fiind făcut pentru două colonii, are folosul că albinele iernează mult

mai bine, împrumutându-şi una alteia căldura ghemurilor. In peretele despărţitor, e o gaură patrată, acoperită cu pânză de sârmă, pe unde trece mirosul unei colonii la cealaltă; cele două colonii însă lucrează aparte, fiecare în despărţitura sa; stupul are patru urdinişuri, — câte două pentru fiecare colonie, — unul în faţă şi al doilea în spate; urdinişele din spate însă stau totdeauna închise. Când una din cele două colonii vecine e slabă, întoarcem stupul cu spatele în faţă la amiază, deschidem urdinişul ce fusese închis şi închidem pe cel care fusese deschis şi care acum vine în spate; albinele coloniei puternice populează în acest chip colonia cea slabă şi astfel puterea celor două colonii se egalează; albinele nu se războiesc între ele, căci au acelaşi miros. E interesant faptul că, atunci când vine epoca marelui cules, punem deasupra celor două colonii o singură magazie de recoltă, care se întinde pe toată suprafaţa stupului dublu, având însă grijă să despărţim cuiburile de această magazie, cu câte o gratie Hanemann. Albinele celor două colonii, ne mai fiind despărţite sus în etaj, lucrează împreună în cea mai bună înţelegere, şi, cum numărul culegătoarelor e mare, recolta va fi şi ea îmbelşugată. După ce s'a sfârşit perioada marelui cules şi stuparul a făcut recolta magaziei, albinele îşi iau din nou fiecare locul de mai înainte în colonia lor, iar magazia o scoatem cu totul.

Stupul Wells e un stup bun, care ne dă cantităţi mari de recoltă. Am citit într'o revistă străină că un stup Wells, presentat la o expoziţie apicolă, avea 120 kilograme de miere.

Acestea ar fi, Căline, cele mai însemnate modele de stupi orizontali; acum, după ce i-am studiat pe rând, dând fiecăruia atenţia cuvenită, să trecem mai departe, la studiul stupilor din cea de a doua categorie, adică la stupii verticali. Vom studia pe rând, pe fiecare sistem în parte, după ţara lor de origină: divizibilul englez, stupul Langstroth şi Dadant american, precum şi trapezoidalul francez, ce a apărut de curând.

B) STUPI VERTICALI

Stupul vertical are cea mai mare vechime în istoria stupilor sistematici. Primitivul stup al lui **Christ**, din 1750, nu e decât părintele stupului vertical sistematic de azi. Revista „Stuparul francez", din 1924, îi dă o descriere amănunţită, după un manuscript vechiu de pe vremea aceea.

Christ era un modest preot german, care a adus multe schimbări apiculturii de pe vremea lui. Stupul său era format din mai multe cutii de o oarecare măsură, care n'aveau nici fund, nici acoperiş şi care se adăugau pe măsura nevoilor coloniei, sau se reduceau când puterea ei era slăbită şi vremea se răcea. Stupul stătea pe un fund care avea o gaură patrată la mijloc; sub acest fund era un sertăraş; toate murdăriile cădeau acolo şi apicultorul, venind mai des să le curețe, îşi putea da seama de mersul coloniei. Capacul era în două ape şi desemnul de mai jos, luat după acel manuscript, arată progresul vădit al stupului primitiv şi marele început ce anunţa zorile stupului sistematic vertical.

I. — STUPUL DIVIZIBIL

Rama mişcătoare născocită de Langstroth a putut fi întrebuinţată de-a-dreptul în vechiul stup al lui Christ şi astfel s'a format **stupul divizibil** cu care azi se ocupă cea mai mare parte dintre stuparii englezi.

Preotul **Pincot** e cel dintâiu care a pus rame stupului primitiv divizibil, formându-l astfel din trei etaje cu câte 12 rame fiecare, ale căror dimensiuni interioare sunt de 10 centimetri lungime şi de 30 de centimetri lăţime; fiecare etaj are dimensiunile interioare de 45 de centimetri lungime şi 34 de centimetri lăţime; două din aceste etaje servesc pentru cuib, iar cel de sus pentru recoltă. In raport cu puterea coloniei şi bo-

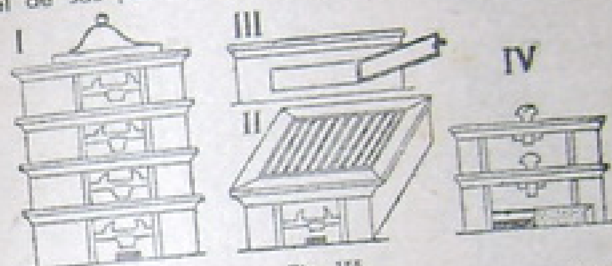


Fig. 155.

I = stupul cu etaje al lui Christ; II = una din magaziile de recoltă, văzută din faţă; III = magazie de recoltă văzută dintr'o latură; IV = magazie de recoltă văzută din spate.

găţia de nectar, acest stup se măreşte prin adăugiri de etaje în partea lui de sus; pentru iernat însă, stupul se micşorează rămânând din nou cu trei etaje.

Pentrucă mulţi apicultori i-au adus unele schimbări, mai mult sau mai puţin însemnate, stupul divizibil a luat când un nume, când un altul. Astfel, stupul preotului Pincot a luat numele de **Bingham**, precum şi pe al lui **Handt**, după modificările la care a fost supus de fiecare. Handt a mărit înălţimea ramei în interior la 13 centimetri. El a înlăturat şipcile ce mărgineau etajele în partea de jos, pentrucă striveau prea multe albine, iar pentru a da etajelor o cât mai mare stabilitate, a montat, în părţile laterale ale fiecărui etaj, câte un **excentric**, care leagă strâns etajele între ele.



Fig. 156. — Excentric pentru fixarea etajelor stupilor divizibili.

La aşezarea etajelor unele peste altele, pentru a se înlătura strivirea albinelor, etajul suprapus va fi lunecat sau împins peste cel de jos ca un sertar, înlăturând din calea sa albinele ce întâmplător ar sta pe margine.

Fundul stupului divizibil e făcut după modelul american al Casei Root, pe care ţi l-am descris mai înainte, atunci când am vorbit în principiu de felul cum se construieşte fundul. Vara, când e cald, fundul, — putând fi întors şi pe o parte şi pe alta, — se întoarce pe partea opusă; **astfel**, stupul are un urdiniş cu o deschidere largă, pe unde se poate face o cât mai bună aerisire.

Capacul stupului e la fel cu cel descris, adică cu **tavanul dublu.**

Stupul divizibil e un stup regional, adică e specific țărilor unde populația consumă miere aleasă și de-a-dreptul din faguri. Englezii și o mare parte din populația americană, cerând și consumând miere numai în felul acesta, numărul stupilor divizibili s'a înmulțit numai acolo, pe când în țările celelalte, e întrebuințat numai pe ici pe colo. Intr'adevăr, din cauză că ramele sale sunt foarte mici, — o ramă are de abia 3 decimetri patrați, — albinele le umplu repede și le căpăcesc de îndată ce s'a trecut un soiu de floare.

Un apicultor care se ocupă numai cu exploatarea stupilor divizibili, va putea oferi cea mai aleasă miere, pentru cele mai rafinate gusturi. Prin faptul că ramele se vând și se consumă de-a-dreptul cu faguri, de sigur că prețul de vânzare pe kilogram va fi mult urcat, căci, în afară de prețul mierei, trebuie adăugată ceara presată, cât și cea fabricată de albine. Pentru cei care fac exploatare pentru vânzarea de miere în secțiuni, stupul divizibil e cel mai bun, căci albinele se urcă și lucrează mult mai frumos, mai curat și mai repede secțiunile în acest sistem, decât în oricare altul. Din nefericire, el nu răspunde condițiunilor clasice pentru buna desvoltare a puietului, căci regina, fiind mereu silită să treacă de pe un fagure pe altul, pierde mult și din timp și din ouă.

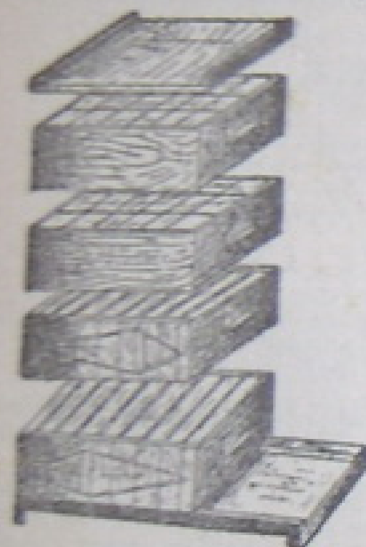


Fig. 157. — Stup divizibil.

Din cele de mai sus, Căline, poți trage concluzia că acest sistem de stupi, cerând o atenție deosebită, o muncă de ceas cu ceas și un timp îndelungat, atât pentru cercetare cât și pentru recoltă, nu e un stup pentru apicultorul profesionist, decât numai acolo unde consumatorul cere numai produsul sub formă de faguri și secțiuni. Felul cum se conduce acest stup, îl vei vedea când vei face practica cu el.

VI. — STUPUL LANGSTROTH.

Americanii, mai practici și cu mai mult spirit comercial, au două sisteme de stupi verticali foarte buni și mult răspândiți pe toată suprafața globului. Cu drept cuvânt, ei au această întâietate, căci rama mobilă a fost introdusă de americanul Langstroth, deși se afirmă că încercări timide se făcuseră și în Franța cu mult mai înainte.

Stupul Langstroth e născocit, Căline, de cel ce-i poartă numele și care cu adevărat poate fi numit părintele apiculturii sistematice.

E primul stup sistematic cu ramă mobilă și care se deschide pe deasupra, având de jur împrejurul ramelor un spațiu liber, pe unde albinele pot să umble în voie. Cu timpul i s'au adus mici modificări; azi e definitiv fixat ca formă și dimensiuni și ocupă în America 95% din

marele număr de stupi ce se găsesc în acest continent, el e răspândit mult și în extremul Orient, Australia și Africa de Sud. Americanii i-au dat numele de stup „standard", adică „stup tip".

Forma lui e patrată. Construit din pereți simpli acolo unde regiunea e caldă, el are pereți dubli acolo unde schimbările de temperatură ar putea înrăuri cuibul. Corpul stupului are dimensiunile interioare de 46 de centimetri pe 36½ lățime, având înălțimea de 24 de centimetri. In el încap zece rame de 42½ centimetri lungime și 21 de centimetri înălțime, deci cu o suprafață de 9,13 decimetri patrați.



Fig. 158. — Stup Langstroth.

Fundul american zis și reversibil, e construit, din 3 leațuri de 5/6 cm. grosime; în partea interioară a leațurilor laterale, se sapă un canal de 1½—2 cm. adâncime în care intră capetele scândurilor care formează podul fundului; aceste scânduri e bine să fie în nut și feder pentru a nu lăsa goluri între ele; scândurile se prind cu cuie de șițe de 4—5 cm. bătute perpendicular pe lanț, ca să prindă bine capetele din canalele săpate. Astfel vom avea pe o parte a fundului podul la o adâncime de 9½ milimetri iar pe partea cealaltă vine la o adâncime de 22 milimetri. In timpul iernei, stă sprijinit pe fundul apropiat, pentru a fi mai aproape de rame și pentru ca albinele să se poată mai ușor cobori pe pod, iar căldura se menține mai bine; când e cald și deci e nevoie de mult aer în stup, fundul se întoarce cu podul depărtat de rame și aerisirea se face mai bogată.

Stupul Langstroth, luat ca unitate, are o capacitate mică și deci ar fi nepotrivit unei industrializări apicole, dacă, — după cum ne sfătuiește doctorul Philips, unul dintre cei mai de seamă apicultori ai lumii, — în primăvară, atunci când regina începe să-și mărească ouatul, nu s'ar așeza deasupra lui încă un alt corp de stup, întocmai la fel cu cel de jos, având faguri gata clădiți și în care regina, urcându-se, să aibă loc destul pentru desvoltarea coloniei. După părerea lui Dadant însă, acest stup dublu, cu 16 rame, ar fi prea mare pentru primăvară, căci se pierde căldura cuibului, mai ales în nopțile friguroase ale acestui anotimp. Chestiunea e mult discutată încă și azi, iar doctorul Philips, luând apărarea standardului, susține contrariul; mai mult chiar, **el cere ca stupul acesta să rămână tot timpul cu două caturi,** — colonia iernând **mult mai bine astfel,** — iar atunci când se apropie recolta cea mare, se despart cele două corpuri, punându-se între ele alte două caturi cu rame gata clădite, despărțind regina printr'o gratie Hanemann, așa că ea rămâne jos cu o jumătate din puiet, pe când cealaltă jumătate e urcată tocmai în etajul al patrulea de sus. Vei vedea operațiile acestui sistem la timpul potrivit. Pe măsură ce recolta se mărește, se așează mereu stupi de aceștia deasupra cuibului; se ajunge câteodată în exploatări mari și regiuni bogate, ca stupii să aibă 7—8 corpuri așezate unele deasupra altora, pe care Americanii cu mândrie îi numesc „sgârie-nori".

Neajunsul care se părea că-l are la început stupul Langstroth, e cu totul înlăturat astfel, prezentând marele folos că în toată exploatarea nu

este decât un singur tip de stup şi magazie de recoltă, precum şi un singur tip de ramă, atât pentru cuib cât şi pentru recoltă. Se pot face astfel multe combinaţii foarte măiestre, ca să putem trage cele mai mari foloase dela acest sistem, dar despre acestea îţi voiu vorbi ceva mai târziu.

Stuparul care se va hotărî deci să înceapă o exploatare cu stupul Langstroth, va avea în vedere că, la construirea lui, să-şi facă dela început, pentru fiecare colonie în parte, două corpuri de stup şi să mai aibă încă o rezervă de două corpuri pentru un prisos de producţie. In vederea economisirei de bani şi material, numai cele două corpuri ce servesc de cuib, vor fi construite cu pereţi dubli. Deşi cheltuiala ce-o cere construirea a patru corpuri de stup pentru o singură colonie e foarte mare,

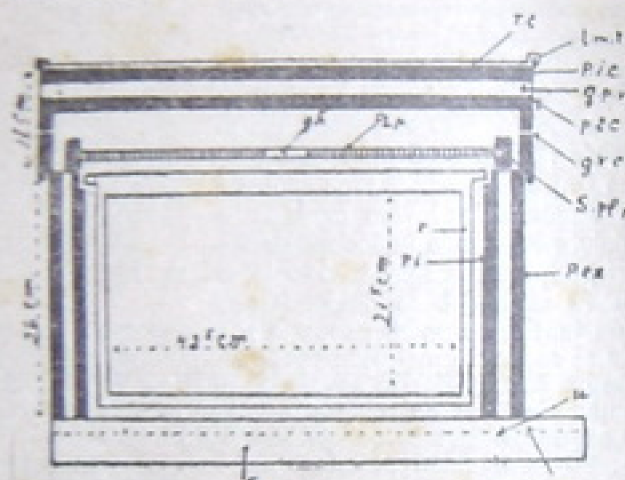


Fig. 159. Stup Langstroth văzut în secţiune.
T.C. = tabla capacului; L.m.t. = leaţ mărginitor al tablei; P.I.c. = tavanul întâi al capacului; g.p.v. = gol pentru ventilarea capacului; p.2.c. = tavanul al doilea al capacului; g.v.c. = gaura ventilatoare; P.L.r = podişorul de deasupra ramelor; g.h. = gaura de hrănit din planşetă; S.pl.r. = şporţul mărginaş al podişorului de deasupra ramelor; r. = ramă; P.I. = peretele interior al stupului; P.ex. = peretele exterior; u. = urdinişul (e mascat de leaţul lateral al fundului); F. = fundul; P.F. = planşeta fundului.

— mai ales când stupii sunt făcuţi cu pereţi dubli, — totuşi producţia pe care o poţi obţine cu acest sistem e mare şi foloasele şi câştigul de asemenea. Astfel se explică cum de-a ajuns să fie aşa de răspândit în lumea întreagă şi Americanii atribuie succesul ce-l au, calităţilor ce le prezintă stupul în sine. De sigur că astfel condus, — cum se face de câtva timp, — neajunsurile de care suferea s'au îndreptat mult; Americanii trebuie să recunoască, totuşi, că acolo se câştigă aşa de mult cu stupăritul datorită şi acelor întinse regiuni melifere, sălbatice şi în mare parte încă neexploatate, care în Europa nu se mai găsesc. De asemenea, mijloacele minunate de circulaţie, repezi şi uşoare, pe şosele foarte bune, ce îngăduie să se facă o apicultură pastorală plină de câştig, ducând stupii când

la şes, când la munte, după apariţia florei din timpul anului, contribuie de asemenea în mare parte la realizarea de câştiguri mari şi deci şi la succesul acestui sistem.

Pentru ţara noastră însă, unde isvoarele melifere nu sunt aşa de bogate, unde iernile sunt lungi şi reci, **avem nevoie de un stup cu rama mare, care să adune în magaziile de recoltă mierea de prisos, pe care apicultorul s'o poată extrage şi totuşi colonia să rămână puternică şi asigurată cu provizii multe în cuib, pentru anul viitor.**

Apicultura la noi n'a intrat încă pe drumul unei industrializări. Micii funcţionari, liberii profesionişti, învăţătorii şi preoţii au cel mai mare număr de stupi, dar aceştia nu pot să-şi închine toată munca şi atenţia lor numai albinelor, mai ales cu stupii care cer o supraveghere strictă şi neîntreruptă. Stupul Langstroth, prin micimea lui, are nevoie de prea dese intervenţii, adăugiri de caturi pentru cuib şi recoltă şi cere prea mult timp apicultorului neprofesionist, care abia poate să se ocupe de albinele sale, în puţinul timp ce-l are pentru recreaţie.

De aceea, **pentru ţara noastră,** sunt de recomandat cele două tipuri de stupi bine cunoscute: **„Layens" pentru apicultorii neprofesionişti şi „Dadant" pentru cei ce vor să facă industrie şi să aibă câştig.**

VII. — STUPUL DADANT.

Stupul Dadant e născocit, Căline, de bătrânul Ch. Dadant, unul dintre înaintaşii apiculturii moderne, un foarte bun cunoscător al vieţii albinelor,



Fig. 160. — Stup Dadant cu accesoriile sale: rame, diafragmă, magazie de recoltă, saltea şi capac.

un cercetător şi un bun scriitor apicol. Minunata sa carte „Stupul şi albina" e cunoscută întregii lumi apicole şi e mereu cerută de amatori.

Stupul Dadant, foarte răspândit în America de Nord, — unde Langstroth-ul ce are o capacitate mică nu poate ierna în condiţiuni bune coloniile, — îşi face un loc din ce în ce mai larg, dovedindu-se ca cel mai

bun stup în ce priveşte desvoltarea cuibului, recoltă mare şi miere aleasă.

Pentru toate aceste calităţi deosebite, Dadant-ul şi-a făcut drum spre ţările de Sud, a trecut apoi în Europa, unde ocupă cea mai mare parte din stupinele Franţei, Elveţiei, Rusiei, Poloniei, Italiei şi României, impunându-se ca un stup standard pentru întregul nostru continent. Ba chiar, Polonia şi Italia au statornicit că stupul standard pentru ţara lor e numai stupul Dadant.

Eduard Bertrand, cel mai desăvârşit apicultor al Elveţiei şi care a scris una din cele mai practice cărţi de stupărit: „Conducerea unei prisăci", spune că numai rama mare e singura care merită să i se dea atenţia

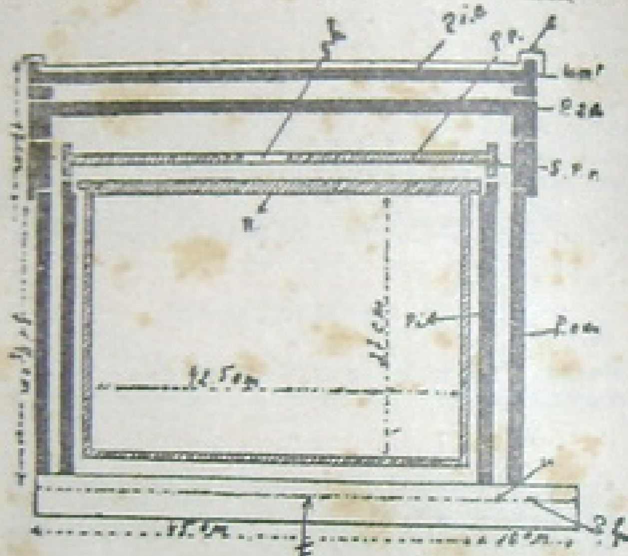


Fig. 161. — Tăietură de-a-lungul stupului Dadant.
g.h. = gaura de brânire; P.1.c. = primul tavan al capacului; P. r. = podişorul de deasupra ramelor; L.m.t. = leaţ mărginaş al tablei; P.2.c. = tavanul al doilea al capacului; S.P.r. = ştorţul podişorului de deasupra ramelor; R = ramă; P.i. = peretele interior; P. ex. = peretele exterior; u = urdinişul, e mascat de leaţul lateral al fundului; P.f. = planşeta fundului; F = fundul.

cuvenită şi, vorbind de rama Dadant-Blatt, o recomandă cu căldură tuturor apicultorilor.

Stupul Dadant nu se deosebeşte prea mult de stupul Langstroth; are însă unele schimbări în ceea ce priveşte capacitatea, mărimea ramelor şi numărul lor în stup.

a) Corpul.

Corpul stupului se poate alcătui *din scânduri* de parchete, late de 11½ centimetri, întocmai ca şi Layens-ul; cum însă înălţimea pereţilor săi nu depăşeşte măsura de 31,5 centimetri, se poate face din scânduri de această lăţime, simplificând astfel şi mai mult construcţia. El se construieşte cu **pereţi simpli,** încheiaţi la capete în ţincuri sau cepuri şi bătuţi apoi cu cuie subţiri, dar lungi de 5—6 centimetri. E însă mult mai bine să fie făcut cu **pereţi dubli,** care sunt, e drept, mai scumpi, deoarece cer

mai mult material şi lucru, dar în schimb asigură coloniei o mai bună căldură în timpul iernii, apărând-o de schimbările aşa de primejdioase ale primăverii şi ale toamnei. Spaţiul dintre cei doi pereţi trebuie să rămână gol.

Măsura interioară a stupului va fi de **45 de centimetri pentru pereţii din faţă şi spate,** pe care se reazemă capetele ramelor, şi de **45 de centimetri pentru cei laterali,** iar **înălţimea de 31½ centimetri.**

Pentru simplificarea dimensiunilor, mulţi au adoptat o singură dimensiune a pereţilor, statornicind-o la 45 de centimetri. In felul acesta, corpul stupului poate fi aşezat cu ramele, când în pat rece, când în pat cald, păstrându-i însă înălţimea de 31,5 centimetri. Eu însumi, înrâurit de Eduard Bertrand, care e părtaşul acestei dimensiuni, am recomandat-o în broşura „Stupii sistematici", apărută în biblioteca ziarului „Universul"; această dimensiune însă de 45 pe 45 de centimetri, face ca să poată încăpea în interior toate cele 11 rame cu diafragma lor; cei care vor să aibă însă şi numărul de 11 rame şi dimensiunea de 45 de centimetri, vor fi nevoiţi să micşoreze spaţiul dintre peretele stupului şi leţişoarele laterale ale ramelor; în afară de aceasta, ramele trebuiesc micşorate cu o jumătate de centimetru din dimensiunea lor normală de 42½ centimetri, lăsându-le numai de 42 centimetri, aşa cum e modelul francez. Deci, dimensiunile potrivite corpului de stup, după Dadant, sunt cele arătate mai sus, adică de 46 pe 45 de centimetri şi înălţimea de 31,5 centimetri, rama rămânând astfel la măsura sa interioară de 42,5 centimetri lăţime şi 27 de centimetri înălţime. Având în vedere că, în unele împrejurări, stupul poate fi suprapus, — după cum vei vedea în feluritele operaţiuni ce le vom face, — pereţii exteriori ai stupului nu mai depăşesc fundul, cum era la vechiul model, ci el se reazemă de-a-dreptul pe fund, fără să-l mai acopere nici în spate nici pe de lături.

b) **Fundul.**

Fundul stupului va fi după acelaşi model răspândit pretutindeni de casa Rooth şi care, datorită faptului că se poate întoarce şi pe o parte şi pe alta, are marele folos că, în timpul verii, înlesneşte o neîncetată aerisire înlăuntru. Deci, dimensiunea fundului pentru un stup Dadant cu pereţii simpli, este: **lungimea de 60 de centimetri,** adică 46 de centimetri care e interiorul stupului, plus 5 centimetri grosimea celor doi pereţi, plus 9 centimetri scândura de sbor, ceea ce face în total tocmai cei 60 de centimetri. **Lăţimea** fundului va fi de **50 de centimetri,** adică 45 de centimetri interiorul stupului în lăţime, plus 5 centimetri grosimea pereţilor de pe lături, care dau în total tocmai 50 de centimetri. Dacă stupul se va face cu pereţi dubli, lungimea şi lăţimea fundului vor fi mărite ca adaosul în grosime al pereţilor dubli şi al golului ce rămâne între ei.

Când e vorba de apicultură pastorală, atunci de sigur că scândura de sbor va trebui să fie mobilă şi prinsă de fund cu nişte cârlige, căci, în timpul transportului, ea va fi scoasă. Fundul stupului să fie de asemenea bine întărit la colţuri cu nişte colţare de balot, iar în partea de dedesubt, va fi aşezată de-a-curmezişul, o foaie de balot de fier, care să nu dea voie celor două leaţuri laterale ale fundului să se desfacă cumva în timpul transportului şi să înlesnească ieşirea albinelor, care astfel ar înţepa oamenii şi animalele.

c) **Capacul.**

Capacul stupului Dadant va fi întocmai aşa cum l-am descris la locul potrivit, adecă *cu tavan dublu şi acoperit* cu tablă. E bine ca totdeauna capacul stupului să întreacă cu câte o jumătate de centimetru corpul de stup, de jur împrejur; întrebuinţând o scândură ceva mai groasă, poţi ajunge uşor la acest reuzltat; pe marginea de jos, capacul are un falţ de 2 centimetri, care îl fixează bine pe corpul stupului, depăşindu-l ca grosime cu câte 1 centimetru de jur împrejur, pentru ca apa de ploaie să nu se scurgă de-a-lungul pereţilor, ci să cadă de-a-dreptul jos pe pământ.

In ceea ce priveşte accesoriile stupului, de sigur că ramele sunt cele mai însemnate dintre toate; vine apoi diafragma, gratia Hanemann şi cel puţin două magazii pentru recoltă.

d) **Rama.**

Rama stupului Dadant, după congresul internaţional dela Paris din 1891, rămăsese cu o înălţime de 30 de centimetri şi o lăţime de 40 de centimetri în interior, adică la fel cu dimensiunile interioare ale ramei Layens, cu singura deosebire că rama acestuia avea înălţimea de 40 de centimetri şi lăţimea de 30 de centimetri, — stupul desvoltându-se orizontal, — pe când rama Dadant de după congres, are înălţimea de 30 de centimetri şi lăţimea de 40 centimetri, — stupul desvoltându-se în sens vertical.

După un studiu amănunţit, Dadant şi-a luat libertatea de acţiune şi nu s'a mai ţinut în totul hotărîrea congresului. El a găsit că, pentru buna desvoltare a puietului, e mai bine ca rama să fie ceva mai scurtă decât 30 de centimetri şi în schimb, mai lungă decât 40 de centimetri; împreună cu Quimby, a statornicit-o la ***46 de centimetri lungime interioară şi 27 de centimetri înălţime.***

In ultimele decenii însă, urmărindu-se în de aproape înrâurirea ramei făcută cu migală şi răbdare de toţi marii apicultori, în frunte cu Ed. Bertrand, s'a ajuns la convingerea că rama, în forma şi mărimea ei, are un rol covârşitor în această privinţă. Atunci, Dadant, după sfatul lui Blatt şi Bertrand şi-a schimbat din nou rama sa, rămânând pentru totdeauna la ideea că cea mai bună ar fi acea ramă care are lăţimea de $42\frac{1}{2}$ centimetri şi înălţimea de 27 de centimetri, măsurate în interiorul lor; aşa dar, Dadant a adoptat lungimea actualei rame Langstroth şi a păstrat înălţimea vechei sale rame, care a primit de data aceasta numele de **rama Dadant-Blatt.**

Această ramă are o ***suprafaţă de 11,47 decimetri patraţi***, cuprinzând în ea 9.950 de celule şi deci, în cele 11 rame ale cuibului, peste 100.000 de celule, adică atât cât s'a socotit că-i trebuie unei bune regine ca să ouă nestingherită şi să fie loc destul pentru polenul şi mierea trebuincioasă desvoltării puietului şi a coloniei. Intr'adevăr, s'a ajuns în acest chip, aproape la rama ideală, căci rama Dadant a împăcat astfel mai toate cerinţele: ***cuibul se desvoltă foarte bine***, — nu atât de bine ca la rama înaltă Layens, care are deasupra mai multă provizie, — totuşi mult mai bine ca la rama Langstroth, care e prea îngustă; în ce priveşte recolta, ***mierea e pe calităţi*** şi deci e superioară în această privinţă celei produsă în rama Layens.

In ce priveşte construcţia ei, trebuie să urmăm principiile pe care le-am statornicit mai înainte, atunci când am arătat cum se construieşte o ramă; ţin să stărui asupra folosului ce-l va avea rama, dacă va fi construită după tipul Hoffmann, adică cu jumătatea de sus a leţişoarelor laterale mai lată cu 6 milimetri într'o parte şi în alta a ramei, astfel încât distanţa dintre rame să rămână totdeauna la 12 milimetri.

In ce priveşte diafragma, podişorul **de deasupra ramelor** cât şi **gratia Hanemann**, am dat destule amănunte atunci când am vorbit anume de fiecare în parte. Magaziile de recoltă vor trebui însă să fie cel puţin două la număr, dacă nu chiar trei, căci sunt ani îmbelşugaţi când şi acest din urmă număr nu e deajuns, mai ales dacă nectarul e apos şi trebuie întins pe o suprafaţă de faguri mult mai mare pentru evaporaţia apei.

VIII. — STUPUL TRAPEZOIDAL.

Stupul trapezoidal, Căline, a apărut de curând în câmpul apiculturii sistematice.

Inrâurit în alegerea acestui tip de un stup italian, — sistem Tonelli, — francezul Apostolly l-a plănuit şi l-a desăvârşit, iar marele apiclutor Maisonneuve, făcându-i ultimile retuşări, a isbutit să facă din el într'adevăr un stup bun.

Creaţia lui, Căline, nu se datoreşte unei fantezii de născocitor. In căutarea unui stup ideal, care să împace greşelile orizontalului cu foloasele verticalului, luând tot ce e bun dela cel dintâiu şi înlăturând părţile slabe ale celui din urmă, s'a ajuns în felul acesta, la forma de stup trapezoidal, care, dacă n'ar avea unele greutăţi în ce priveşte construcţia şi alte mici neajunsuri pe care le vei vedea la urmă, ar fi într'adevăr stupul desăvârşit, până azi cel puţin.

Ca şi stupul Dadant, el e format din cele trei părţi principale: fundul, corpul propriu zis al stupului şi capacul, la care se vor adăuga de sigur şi accesoriile de neapărată trebuinţă, adică diafragma, gratia Hanemann, podişorul de deasupra ramelor şi cel puţin două magazii de recoltă.

Deoarece construcţia lui, cât şi forma, sunt cu totul particulare şi deosebite faţă de ceilalţi stupi sistematici obişnuiţi, voiu fi silit să mă opresc şi să dau amănunte mai multe asupra lui, pentru cei care ar voi să-l construiască şi să populeze prisăcile lor cu acest model de stup.

Trebue spus însă de mai înainte, că, pentru construirea lui, se cere un **material** ales şi o mână de lucru mult încercată şi bine pregătită. Incheietura piezişă în ţincuri a corpului de stup, chiar meşteri buni n'o pot face în condiţiuni desăvârşite, iar feluritele planuri înclinate ale fundului cer o deosebită atenţie de măsură şi o bună tehnică. Toate acestea fac ca acest stup să fie greu de construit, ceea ce înseamnă o cheltuială în plus, căci va trebui construit de un meşter priceput şi cu o atenţie deosebită.

Am început descrierea acestui stup cu o critică şi voiu termina cu o alta, ca să nu fiu cumva bănuit că aş voi să prezint acest stup mult mai bine decât pe ceilalţi, sau că aş avea vreo preferinţă; dimpotrivă, voiu da fiecăruia putinţa să hotărască singur, accentuând şi aci că eu sunt hotărît partizanul stupului Dadant.

a) *Corpul.*

Corpul stupului are forma unei pâlnii patrate, cu planul din față și din spate înclinat și deci mai strâmt în partea de jos decât în cea de sus. Încheietura scândurilor între ele va fi făcută în țincuri sau cepuri și în partea de sus stupul va fi mărginit de o ramă lată de 8—10 centimetri, care se înalță pe deasupra marginii corpului de stup, — deci și a ramelor dinlăuntru, — cu 7 milimetri; deasupra acestei rame, care mai are și rostul de a sprijini pe ea greutatea capacului, așezăm podișorul ce se pune peste rame. Pentrucă înălțimea pereților acestui stup e mare și scândură atât de lată nu se prea găsește în comerț, îi vom face din scânduri late de 25 de centrimetri și bine încheiate între ele, cu nut și feder.

Fig. 162. — Corpul stupului trapezoidal.

Înălțimea pereților de sigur nu e aceeași, căci pereții cei oblici din față și din spate, fără îndoială că trebuie să fie mai lungi decât cei trapezoidali de pe lături.

Astfel, vom avea **înălțimea pereților laterali — *trapezoidali* — *de 40 centrimetri* iar înălțimea *pereților oblici*** — din față și spate — va fi de ***46 de centrimetri;*** în partea de sus a acestora, vor fi scobite falțurile adânci de 1 centimetru, pe care se reazămă umărul ramelor; marginea falțului va avea o fâșie de balot, pe care de fapt stau ramele, pentru a nu fi propolizate de scaunul lor.

Corpul stupului, având planul din față și din spate înclinat, deci, precum am spus mai înainte, ca o pâlnie patrată, face ca aerul dinlăuntru, — să nu poată aluneca în jos de-a-lungul pereților, așa cum se întâmplă la stupii cu pereți drepți; cum viața coloniei cere o neîncetată împrospătare a aerului, s'a făcut niște găuri de ventilație în fundul stupului, drept în fața urdinișului. Primul model al acestui stup nu avea pereți dubli; eu însă, găsind că acești pereți pereți — dubli — sunt foarte potriviți pentru țara noastră, ***i-am adoptat, dar numai pentru pereții din față și din spate,*** punând astfel la adăpost colonia de orice schimbări ale temperaturii, primăvara și toamna. Diafragma, care are întocmai aceeași formă ca și stupul, intrând perfect între pereții lui, asigură o micșorare a capacității lui, când e nevoie.

Din cauza nestabilității stupului, ***eu am modificat fundul, prelungindu-i mult pereții laterali,*** așa fel încât ei să-l depășească cu câțiva centimetri, înainte și în spate, dând astfel un sprijin puternic întregii construcții.

b) *Fundul.*

Fundul stupului, de o formă cu totul particulară, merită toată atenția; de aceea, socot, Căline, că-i mai bine să-ți dau lămuriri mai amănunțite, atât în ceea ce privește forma, cât și particularitățile lui. El e alcătuit din doi pereți laterali din scânduri groase de 3 centimetri, ce stau pe muche. Lungimea acestor scânduri în partea de jos, acolo unde fundul atinge pământul, e de 70 de centimetri, iar în partea de sus, adică acolo unde sprijină corpul stupului, e de 30 de centimetri; dacă pereții corpului de stup sunt dubli, această dimensiune va fi mărită cu diferența ce se adaugă

prin grosimea pereților. În grosimea acestor scânduri, vor fi scobite locurile unde vor intra capetele planurilor înclinate ale fundului, pentru ca fundul să capete astfel o trăinicie mai mare. Cele două planuri înclinate, care de fapt alcătuiesc fundul stupului, se îmbină unul cu celălalt, formând un unghiu de 160 grade; în punctul lor de întâlnire, e lăsat

Fig. 163. — Stupul trapezoidal, desemnat fără capac, dar având magazia de recoltă așezat peste corp.

a = planșeta ce stă peste rame; b = gaura de hrănit făcută în podișor; c = ștorțul mărginaș al podișorului; d = magazie de recoltă; e = rama mică a magaziei de recoltă; f = rama înconjurătoare a corpului de stup, pe care se reazemă ori magazia de recoltă, ori capacul; g = peretele din față al corpului de stup; h = rama cea mare a corpului de stup; i și i' = pereții laterali ai fundului; o = urdinișul; P. și P' = scândura de sbor; m = primul plan din față al fundului; n = planul al doilea din spate al fundului; r = gaură de ventilație în planul din spate al fundului.

spațiu pentru urdiniș; scândura a doua, cea care alcătuiește planul din spate, se prelungește, formând scândura de sbor.

În acest plan — al doilea — se află două găuri ce vin din fața urdinișului; cu ajutorul acestor găuri se păstrează, între planul fundului și urdiniș, un curent neîntrerupt de aer, ce atinge partea de jos a tuturor ramelor.

c) Particularităţile stupului trapezoidal.

Acestea ar fi, Căline, trăsăturile generale ale fundului unui stup trapezoidal. E nevoie încă, cred eu şi de unele lămuriri ale particularităţilor ce le prezintă. Astfel:

1. *Urdinişul* e o deschidere largă, tăiată pe toată lăţimea fundului şi e prevăzut cu un mecanism care, la nevoie, poate micşora intrarea şi chiar s'o închidă cu totul; el nu mai are înălţimea obişnuită de 7 milimetri, pentrucă albinele moarte ce cad iarna din ghem s'ar opri la locul de întâlnire al planurilor şi-ar împiedeca aerisirea. De aceea, el e ***înalt de 10 şi chiar 12 milimetri.*** Muchea interioară a scândurii, în care e tăiat acest urdiniş, va fi scobită oblic, pentru ca astfel să îngăduie o cât mai grabnică evacuare a albinelor moarte în timpul iernii.



Fig. 164. — Stup trapezoidal modificat după planul lui Maisonneuve.

2. ***Scândura de sbor se întinde pe toată lăţimea fundului şi este înclinată***, ceea ce ajută mult albinelor să se aşeze mai uşor, când vin ostenite dela câmp; într'adevăr, în cele câteva clipe de hodină, ele sunt adăpostite de ploaie sau de vânturile puternice, putând totodată să intre în stup nestingherite, — căci scândura de sbor e apărată pe deasupra de planul înclinat al fundului, iar în părţile ei laterale, de cele două apărătoare ale pereţilor fundului, care servesc stupului şi de picioare.

3. *Camera de aer şi sistemul de ventilaţie* merită toată atenţia. Se ştie ce mare însemnătate are aerul preschimbat mereu în stup, în timpul iernii. Lipsa totală de aer ar duce stupul la pieire; iar o aerisire neîndestulătoare aduce o mulţime de neplăceri: îmbolnăvirea albinelor de diaree, mucegăirea fagurilor, fermentarea şi deci stricarea mierei necoapte ori a siropului necăpăcit şi câte altele! Cu acest sistem însă, situaţia se schimbă, în josul ramelor, se găseşte ***o cameră de aer,*** încăpătoare, formată din cele două planuri înclinate ale fundului, cameră în care aerul circulă în voie, intrând pe urdiniş şi ieşind prin partea opusă, adică prin planul înclinat din spate, unde se găsesc cele două găuri de ventilaţie, amintite mai sus.

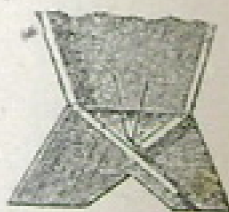


Fig. 165. — Fundul stupului trapezoidal, model Maisonneuve.

In partea lor dinlăuntru, găurile sunt acoperite cu pânză de sârmă, iar pe din afară cu un fel de clapă, ce se prinde în scândură cu un holzşurub — şurub pentru lemn — şi se întoarce vertical sau orizontal, închizând cu totul, sau deschizând în parte sau total, cele două găuri de ventilaţie, după câtă nevoie de aer socotim că are nevoie colonia. Toamna şi primăvara, pe un timp rece, deschidem aceste găuri de ventilaţie mai puţin, iar vara, când e cald şi e nevoie de mai multă ventilaţie în stup, le deschidem de tot.

Sistemul acesta de aerisire e bun, căci aerul greu şi stricat din stup e dat afară prin partea de jos a stupului, fiind împins mereu de curentul de aer proaspăt ce intră prin urdiniş şi iese prin găurile de ventilaţie ce sunt în partea opusă a planului din spate. Astfel, înlăturăm aerisirea stupului prin partea de sus, — cum se face la unele sisteme, — aerisire primejdioasă în multe împrejurări, de pildă când iarna e prea friguroasă şi

răbufnirile vijeliei ajung până la ghem. La stupul trapezoidal, care-i închis cu desăvârşire în partea lui de sus, aerisirea se face pe jos, fără ca ghemul albinelor să sufere din pricina iernii sau a schimbărilor prea mari şi neaşteptate ale temperaturii de toamnă şi de primăvară.

4. **Evacuarea automată** a oricărei murdării din stup este una din cele mai însemnate particularităţi ale stupului trapezoidal: albinele moarte, rezidurile căpăcelelor de ceară, rosăturile de pânză sau hârtie, — căci unii fac greşeala de le folosesc, — toate cad pe planurile înclinate ale fundurilor şi ies numaidecât afară pe urdiniş şi deci nu se mai fac depozite pe fund, ca la celelalte sisteme. Se ştie cât de primejdioasă e această depozitare pe un fund drept: vaporii de apă din stup, condensându-se, umezesc aceste reziduri, care intră în descompunere, stricând aerul ce pătrunde pe urdiniş, aer pe care albinele sunt silite să-l respire astfel.

Aceşti vapori de apă condensaţi se pot da afară şi la stupii cu fundul drept, dacă avem grija să-i dăm stupului o înclinare mai mare, atunci când îl punem la iernat. Dar şi această înclinare, — când e prea mare, — poate fi primejdioasă stupilor cu fundul drept, căci în acest caz, albinele moarte se adună spre urdiniş şi nu mai pot fi evacuate, căci ar trebui ca urdinişul să fie deschis pe toată suprafaţa lui; atunci stratul de albine moarte se tot îngroaşă, până ce ajunge să închidă de tot urdinişul, dacă stuparul nu le trage afară cu o sârmă îndoită.

Marele folos al acestei evacuări automate a stupului trapezoidal însă se vădeşte şi mai bine în celelalte anotimpuri, căci prin ea nu numai că stuparul e scutit de curăţirea fundurilor şi se înlătură primejdia găselniţelor ce se cuibăresc în murdăriile de pe fund, dar acest fund e şi o oglindă fidelă a celor ce se petrec în lăuntrul stupului, fără să fii silit să-l mai deschizi. Cine are puţină practică, îşi poate da bine seama că acesta e poate cel mai mare folos pe care-l are stupul automat, căci, ca să luăm numai un caz: când larvele sunt eliminate automat din stup, ele înştiinţează îndată pe stupar de neregula ce este înăuntru, cerându-i să ia în grabă măsuri. Acest lucru nu se întâmplă cu ceilalţi stupi în care albinele, sau cară afară în sbor aceste rămăşiţe şi stuparul prinde mai târziu de veste de neregula ce domneşte în colonie, sau, ceea ce-i mai grav, cadavrele rămân acolo, pe fund, aducând alte nenorociri şi mai mari. O boală infecţioasă se poate răspândi uşor astfel în toată prisaca, împrăştiată de albinele hoaţe ce atacă de obiceiu stupii slabi şi bolnavi, care, fiind descurajaţi, nu-şi mai pun strajă la urdiniş.

Atât forma acestui fund, cât şi cea a corpului de stup cu pereţii înclinaţi, ajută mult la scurgerea grabnică a apei şi la evacuarea ei automată prin fund, ceea ce face să dispară orice umezeală dinlăuntru, care, pe lângă că ţine rece, dar ar mucegăi şi fagurii şi-ar putrezi şi fundul.

Acestea ar fi, Căline, toate foloasele pe care le prezintă stupul propriu zis prin construcţia lui.

Asupra ramelor am discutat în deajuns atunci când am făcut comparaţia dintre foloasele şi neajunsurile tuturor sistemelor şi cred că nu mai e nevoie să mai stărui. Vreau să-ţi arăt numai ce m'a hotărît să fac unele modificări ramei originale, în ceea ce priveşte dimensiunile ei.

d) Rama.

Rama originală a stupului trapezoidal Apostolly, are, în interior, baza mare de 42 de centimetri, baza mică de 13½ centimetri, iar înălțimea de 35 de centimetri, și deci o suprafață numai de 9,71 decimetri patrați. Ca suprafață, această ramă se apropie mai mult de aceea a stupului Langstroth. Am văzut însă, Căline, neajunsul ce-l are micimea acestei rame, neajuns care poate fi înlăturat numai dacă mărim cuibul adăugând încă un corp de stup egal cu cel de jos; numai astfel putem înlătura neajunsurile ce-ar izvorî din lipsa de spațiu trebuincios reginei, atunci când își desvoltă ouatul. La stupul trapezoidal, acest rău n'ar putea fi înlăturat dacă rama ar rămâne cu măsurile de mai sus, căci pe deasupra cuibului nu se mai poate adăuga încă un corp de stup, prin faptul că forma trapezoidalului nu îngăduie o astfel de așezare. Deci, în ce privește suprafața ramei și prin urmare capacitatea stupului, cu drept cuvânt s'ar putea aduce o critică temeinică acestui nou sistem de stup. In afară de aceasta, îți aduci de sigur aminte de discuția ce-am avut-o când am vorbit de forma elipsei ouatului reginei: dacă rama ar rămâne cu baza mică atât de îngustă ca cea statornicită de Apostolly, regina ar întâlni curând marginea lețișoarelor laterale în partea de jos a ramei și va fi astfel stingherită în mersul normal al ouatului ei.

O altă greșală a născocitorului ei, e că a dat ramei măsura interioară numai de 42 de centimetri, pe când cea originală — Dadant-Blatt — are 42½ centimetri. Ar urma de aci ca magaziile de recoltă dela stupii Dadant să nu se mai potrivească exact la cei trapezoidali, ceea ce ar aduce oarecare greutăți în feluritele operațiuni din prisacă, atunci când stuparul ar avea două feluri de stupi. In afară de acestea, ai mai văzut, Căline, din socoteala care au făcut-o Dadant și Bertrand, — Când au statornicit numărul de celule trebuincioase bunei desvoltări a unei colonii, număr pe care ei l-au statornicit la 100.000 de celule pentru puiet, polen și provizii, — că, dacă rama Apostolly ar rămâne cu suprafața sa de 9,71 decimetri patrați și numai cu cele zece rame ale tipului original, atunci desvoltarea cuibului atât de trebuincioasă, n'ar mai putea fi îndeplinită.

De aceea, m'am gândit că voiu face un mare bine acestui stup, dacă voiu îndrepta neajunsurile acestei rame, pe care am modificat-o astfel, încât dimensiunile ei să corespundă, în decimetri patrați, unei rame Dadant, ramă care a fost atât de bine studiată. Modificarea pe care am adus-o acestei rame în ce privește dimensiunile, este următoarea: **baza mare**, de sus, de ***42½ centimetri***; ***baza mică***, de jos, de ***23 centimetri***, iar înălțimea rămâne de ***35 de centimetri***, ceea ce ne dă o suprafață de ***11,46 decimetri patrați***, deci aproape cât și la rama Dadant, care are 11,47 decimetri patrați. Am socotit că e nevoie ca numărul ramelor în stup să rămână tot la zece, căci, deși capacitatea stupului e mai mică cu 4 litri decât cea a unui Dadant-Blatt, — prin faptul că rama lui e destul de înaltă, — mi-a fost teamă că albinele vor urca cu oarecare greutate în magaziile de recoltă prisosul de provizii, știut fiind că în acest fel de rame, albinele obișnuiesc să împrăștie nectarul pentru evaporare în ramele corpului de stup. Micul urdiniș cu care am înzestrat magaziile de recoltă, servește de minune stupului trapezoidal, deoarece albinele nu mai sunt nevoite să mai străbată o distanță de 40 de centimetri, urcând tot suișul ramelor de cuib, până ce ajung sus la cele ale magaziei.

Cred că nu mai e nevoie să adaug că aceste modificări nu le-am făcut cu gândul de a-mi lega numele de ele. Am arătat totdeauna și am susținut cu tărie că unul dintre cele mai mari rele și deci piedici în progresul stupăritului, a fost faptul că fiecare stupar s'a crezut îndrituit să aducă fel de fel de modificări acestor sisteme de stupi bine cunoscuți și amănunțit studiați; totuși, de data aceasta, m'am abătut dela părerile mele de principiu, convins fiind că aduc acestui stup un folos real și n'am făcut-o decât după ce opt ani de zile am studiat fără încetare feluritele evoluții ale coloniilor puse în fel de fel de situații, ceea ce m'a hotărît la urmă să-l construiesc în acest fel, într'un număr de 50 de bucăți[1]. Eu de fapt am aplicat în aceste modificări marile principii călăuzitoare, bine statornicite în această privință de marii înaintași apicultori Ch. Dadant și Ed. Bertrand.

Am dat, Căline, toate aceste amănunte și-am ținut să le desvolt mai pe larg de cum am făcut-o pentru ceilalți stupi, fiindcă acesta e mai puțin cunoscut de lumea noastră stupărească.

N'aș voi prin aceasta să se creadă c'aș avea gândul să-l propun ca stup „standard" pentru țara noastră; de altfel, criticile ce-i voiu aduce, îi vor micșora mult putința de a fi ales ca atare și-l voiu recomanda, nu stuparilor industriași, cât mai mult celor neprofesioniști, dar care vor să aibă câțiva stupi estetici în prisaca lor.

Nu-l recomand stuparului industriaș pentru că:

1. **E un stup care cere o construcție anumită și foarte complicată**, ce nu poate fi făcută decât de un bun maistru specialist; deci, nu răspunde la una din cele mai însemnate calități ce se cere unui stup și anume, ca **să fie simplu și ușor de construit.**

2. Cere un material din cea mai bună calitate și deci **costul său e foarte mare.**

3. Extragerea ramelor sale lungi și late, **cere un extractor special; se** știe că toate extractoarele n'au decât sau dimensiunile ramei Layens, pusă drept în picioare în extractor, sau ale ramei Dadant, pusă cu latul ei în sus. Rama trapezoidatului nu poate fi extrasă decât în picioare, iar cuștile mașinilor de extras sau panerul cu trei sau patru laturi, sunt prea mici pentru o asemenea ramă. In extractorul radial de asemenea, rama pusă pe muche nu merge, căci raza acestor mașini nu-i atât de lungă cât înălțimea ramei de 35 de centimetri, fiindcă toate aceste sisteme de extractoare sunt cel mult pentru rama de cuib Dadant. Trebuie așa dar comandat un extractor special, ceea ce costă prea scump pentru o exploatare cu un număr mic din acești stupi.

4. Nu-l recomand nici stuparilor care fac apicultură pastorală și deci umblă după floare pe toate drumurile, rele sau bune. Intr'adevăr, înălțimea lui mare, — prin faptul că are o ramă înaltă și pentrucă planurile fundului îl înalță mult, — îl face să fie foarte greu de transportat; apoi, fundul, oricât de prelungite ar fi părțile laterale, **nu prezintă destulă stabilitate** în aceste transporturi.

5. Stupul trapezoidal nu poate ține deasupra lui greutăți prea mari,

[1] După alți șase ani de lucru cu el, am renunțat la acest sistem căci — după cum am spus — în comparație cu stupul Dadant, stupul trapezoidal e inferior și cum nu am voit să am în prisăcile mele decât un singur model, m'am desfăcut de „automat". De altfel, criticile ce le aduc au fost și ele un motiv mai mult, ca să renunț la acest model.

cum ar fi de pildă două-trei etaje de stupi, aşa cum se pun la iernat în camere închise, căci pereţii fundului, deşi-s prevăzuţi cu scânduri groase ce stau pe muchia lor, se pot rupe sub o greutate prea mare.

Cine trece totuşi cu vederea toate aceste neajunsuri, — şi nici nu se gândeşte ca în exploataţia sa să facă apicultură pastorală, va fi mulţumit, folosindu-l.

IX. — STUPUL DADANT-AUTO.

Este o creaţie a d-lui Consilier Dr. Fl. Begnescu şi C. Ţintea, care de foarte curând l-au brevetat. Cum orice noutate nu poate fi prezentată stuparilor într'o carte de învăţăminte decât după ce s'au făcut toate încercările şi s'au adus toate îndreptările necesare, vom vorbi aci în treacăt

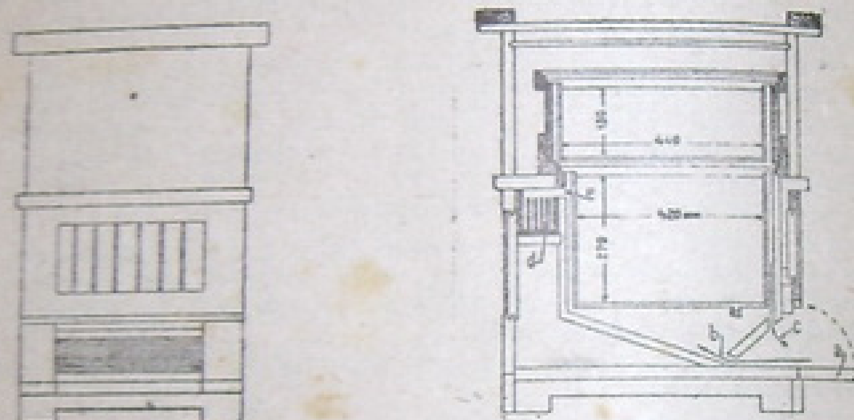


Fig. 166. — Stup Dadant-Auto (Begnescu-Ţintea).
a = scândura de sbor ce se poate închide; b = urdiniş de urcarea albinelor; c = urdiniş de coborîre; d = gaura de hrănit lângă rame; e = hrănitor.

despre el şi cu atât mai mult şi cu mai mare bucurie, cu cât este o creaţie românească. Mai întâi C. Ţintea a făcut un stup la fel ca model dar cu o ramă mai mică; în colaborare, însă şi după înţeleptele sfaturi ale d-lui Consilier Dr. Begnescu, s'a ajuns a se face unele modificări, adoptând măsura ramei Dadant — precum şi alte detalii de construcţie.

Vorbind în principiu, — căci stupul l-am văzut mai mult în schiţe şi odată numai expus, dar fără albine lucrătoare în el, — concepţia în general e bună. Nici nu poate fi altfel câtă vreme e vorba de rama Dadant, recunoscută în lume ca cea mai bine calculată şi stupului dându-i-se şi o evacuare a reziduurilor, umezelei etc., din interior. El e conceput cu două urdinişe: primul ce porneşte de pe scândura de sbor şi e destinat să primească şi să introducă albinele în stup şi al doilea direct sub peretele frontal al corpului propriu zis al stupului, adică lângă rame, pe unde obişnuit albinele coboară şi pleacă la câmp; în felul acesta se înlătură în timpul marelui cules, înghesuiala de la urdiniş, făcându-se şi o aerisire mai bogată.

Stupul are un hrănitor tip Miller în spatele stupului, dar sus, chiar

lângă leţişoarele ramelor, ceia ce înlesneşte hrănirea. Deasemeni e construit din tăblii şi frizuri în nuturi care îi dau o mare trăinicie.

Nu mă îndoiesc că înţelepţii inventatori de îndată ce vor lucra cu el vor aduce modificări care să-l facă şi mai bun: astfel trebue dată desăvârşită mobilitate fundului şi capacului, principiu greu câştigat dealungul timpului în apicultura modernă şi la care nici o nouă invenţie nu se mai poate reîntoarce, o aerisire sus la capac pentru transport şi o construcţie care să-l facă uşor de mânuit.

Pentru ţara noastră, hotărît însă că cel mai potrivit, simplu, ieftin, destul de uşor de condus, foarte uşor de transportat şi care răspunde celor mai multe condiţii pentru o bună iernare, o desăvârşită desvoltare



Fig. 152. — Una din stupinele autorului.

a coloniei şi o bogată recoltă pe specialităţi, nu e decât stupul Dadant, pe care, în modesta mea alegere, îl cer să fie declarat ca stup „standard" al Ţării Româneşti, aşa precum îl au cele mai însemnate ţări apicole din continentul nostru.

In ce priveşte însă alegerea unui tip anumit de stup, — trebuie să ştii, Căline, că acest lucru atârnă de felul exploatării la care vrei să te hotărăşti.

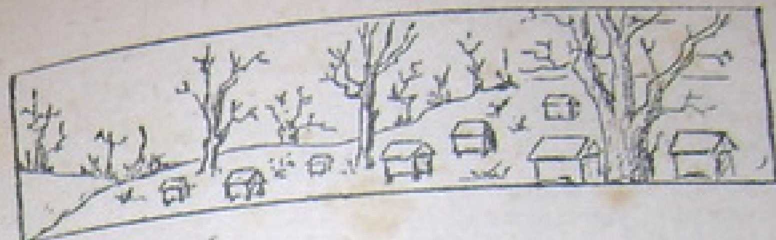
Mai toate sistemele sunt bune, cel puţin cele pe care ţi le-am descris, fiecare însă pentru o anumită specialitate. Cine vrea să aibă producţie fără prea multă bătaie de cap şi nu cere ca mierea să fie pe calităţi deosebite sau anumite specialităţi, va alege stupul orizontal; cine are şi timpul îndestulător şi vrea producţie pe calităţi, va alege stupul Dadant şi Langsthroth; cine vrea miere prezentată frumos în faguri mici sau secţiuni, va alege stupul divizibil; cine vrea să se ocupe cu desfacere de roiuri va alege un stup de capacitate mică, iar cine, în sfârşit, se va ocupa de exploatarea pentru desfacerea reginelor de soiu, va alege stupi şi mai mici şi-şi va construi şi îndruma exploatarea altfel decât la ceilalţi stupi, după cum vei vedea mai târziu.

De sigur că toate acestea se vor raporta la ceea ce urmăreşte stu-

parul și mai ales la ceea ce urmărește făcând stupărit; dacă e unul din cei ce vor să-și treacă timpul într'un chip plăcut și cu folos, — ocupându-se, din dragoste pentru albine, cu studiul acestei vieți minunate din mica republică a harnicelor locuitoare, vieață plină de atâtea pilde frumoase și bune de urmat, — acel stupar va putea să-și aleagă orice sistem din cele cunoscute; pentru un studiu comparativ, el ar putea avea, în mica lui prisacă, mai multe sisteme de stupi chiar, căci astfel va putea să-și dea seama mai bine de foloasele sau neajunsurile unui sistem sau al altuia. Se schimbă însă socoteala când e vorba de un stupar care, pe lângă ocupația-i obișnuită, vrea totuși să mai aibă și un alt câștig, din stupărit; acesta va trebui să-și aleagă sistemul cel mai potrivit cu timpul liber pe care-l are și cu dorința de câștig. Cel ce vrea să facă însă din stupărit meseria de căpetenie, acela trebuie să-și statornicească mai întâi principiile după care înțelege să-și conducă exploatarea sa și apoi să-și aleagă sistemul cel mai potrivit pentru atingerea scopului său, care, în acest caz, nu poate fi decât **rentabilitatea**, ținând seamă, în același timp și de cerințele pieței.



PARTEA IV-a



CAPITOLUL I.

FORMAREA ŞI ORÂNDUIREA UNEI PRISĂCI SISTEMATICE.

I-am dat răgaz lui Călin câtăva vreme, să se gândească, — după toate cele spuse despre stupii sistematici, — care ar fi cel mai bun model pe care să-l aleagă pentru preschimbarea stupilor săi primitivi, în sistematici.

Il vedeam mereu făcând planuri şi socoteli, până ce... într'o zi, veni la mine foarte încurcat să-mi spună că, pentru cei patruzeci de stupi ai săi, ar voi să încerce mai toate modelele pe care i le-am descris, pentru ca, prin practică, să-şi poată da singur seama de calităţile şi cusururile feluritelor sisteme.

— Ai uitat, Căline, un lucru de mare însemnătate! — i-am zis eu. — Intr'o prisacă serioasă, aşa cum trebuie să fie a ta, nu e îngăduit să ai modele felurite de stupi, căci munca îţi va fi cu atât mai mare, cu cât vei avea în prisacă mai multe modele de stupi, iar rezultatele de sigur nu vor putea fi pe deplin mulţumitoare. Inchipuieşte-ţi că ai voi să dai o ramă cu puiet dela un trapezoidal bun, unui Langstroth, pentru a-l ajuta. Cum vei face-o? Şi câte operaţii de acestea nu sunt! De aceea, **trebuie să ştii că: forma şi mărimea stupului, precum şi a ramei, trebuie să fie aceeaşi la toţi stupii dintr'o prisacă.** E altă ceva acolo unde numărul mare al stupilor îţi îngăduie să ai prisăci întregi, fiecare cu câte un număr mare de stupi, împărţite în mai multe locuri, aşa precum vezi că fac eu în exploatarea mea apicolă. Dacă vrei să ajungi un bun cunoscător, trebuie să faci o comparaţie serioasă între feluritele sisteme de stupi, studiind fiecare tip aparte, în prisaca lui.

— Atunci, pentrucă văd că prisăcile noastre, în cea mai mare parte, sunt formate din stupi de modelul Dadant-Blatt, mă hotărăsc deci şi eu pentru acest model! — îmi spuse mulţumit băiatul şi chiar de a doua zi, ne-am dus la un meşter lemnar.

A. — CE MATERIAL NE TREBUE PENTRU CONSTRUIREA UNUI STUP.

Am tocmai meşterul la lucru cu bucata, cu materialul cumpărat în întregime de noi, anume ca să alegem şi să folosim tot ce este mai bun.

In construcţia stupilor, nu trebuie să te gândeşti la economie de material. Dimpotrivă, trebuie să foloseşti tot ce e mai bun, căci materialul unei exploatări rămâne bun zeci de ani, dacă e bine păstrat. Stupii bătrânului Ch. Dadant au ajuns în bună stare, şi-i folosesc şi azi nepoţii lui, căci e destul ca, din când în când, să le chitueşti crăpăturilele şi să le dai câte o vopsea, ca să mai dureze încă multă vreme.

Am ales scânduri din cele mai bune şi netede, fără cioturi sau crăpături şi de sigur uscate; e bun mai ales *moliftul roşu*, căci acesta e cel mai des în celule. Pentru cutia interioară a stupului, — căci eu îi fac numai cu pereţii dubli, — am luat scânduri groase de 2 centimetri pentru pereţii laterali, iar pentru cei în care se face falţul pe care se reazemă ramele, am luat scândură groasă de 2,5 centimetri, căci, dacă foloseşti tot scândură din cea de 2 centimetri, adeseori marginea exterioară a falţului se rupe, fiindcă rămâne prea subţire, abia numai de 1 centimetru. Lăţimea acestor scânduri e de 30 de centimetri, căci dimensiuni de 31,5 centimetri, — atât cât are stupul ca înălţime, — nu se găsesc în comerţ; pentru a întregi înălţimea, vom adăuga un leaţ de 2,5 centimetri, ce uneşte dedesubt cele două cutii (pe cea dinlăuntru cu cea dinafara stupului cu pereţii dubli). Pentru cutia exterioară, grosimea scândurii este, pentru toţi cei patru pereţi, de 2 centimetri iar lăţimea tot de 30 de centimetri.

I. — Făcând socoteala, am găsit că pentru **corpul propriu zis al stupului Dadant**, trebuiesc:

o scândură *lată de 30 de centimetri, groasă* de 2 centimetri şi lungă de 1 *metru*, pentru pereţii laterali ai cutiei interioare.
o scândură *lată de 80 centimetri, groasă* de 2,5 *centimetri* şi lungă de 1 *metru*, pentru pereţii din faţă şi din spate ai cutiei interioare.
o scândură *lată de 30 de centimetri, groasă* de 2 *centimetri* şi lungă de 2 *metri*, pentru întreaga cutie exterioară.
un leaţ de 6/4 *centimetri* şi *lung* de 2 *metri*, ce leagă cutiile în partea lor de sus.
un leaţ de 3/4 *centimetri* şi *lung* de 2 *metri*, ce leagă cutiile în partea lor de jos.

II. — ***Pentru capacul stupului:***

o scândură *lată de 20 de centimetri, groasă* de 2 *centimetri* şi lungă de 1,20 *metri*, pentru marginile laterale ale capacului.
o scândură *lată de 25 de centimetri, groasă* de 2 *centimetri* şi lungă de 1,20 *metri*, pentru marginea din faţă şi din spate ale capacului.
două scânduri *late de 25 de centimetri, groase* de 2 *centimetri* şi lungi de 1,80 *metri*, pentru cele două tavane ale capacului.
un leaţ de 2/3 *centimetri* şi *lung* de 2 *metri*, pe care se reazemă tabla capacului.

III. — **Pentru fundul stupului:**

o scândură *lată* de 15 centimetri, groasă de 2 centimetri şi lungă de 1,80 *metri*, care alcătueşte duşumeaua fundului.
un leaţ de 6/4 centimetri şi de 2 metri lungime, care mărgineşte pe trei părţi fundul stupului.

IV. — **Pentru două magazii de recoltă:**

o scândură lată de 15 centimetri ,groasă de 2 centimetri şi lungă de 1,80 metri, pentru patru părţi laterale al celor două magazii.
o scândură lată de 15 centimetri, groasă de 2,5 centimetri şi lungă de 1,80 metri, pentru cele patru părţi din faţă şi din spate, unde e făcut falţul pentru rame.

V. — La accesoriile stupului am socotit că intră:

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2,5 centimetri şi lungă de 1 metru, pentru ramele mari de cuib.
o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2,5 centimetri şi lungă de 1,20 metri, pentru ramele dela două magazii de recoltă.
o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centimetri şi lungă de 50 de centimetri, pentru diafragmă.
o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 1 centimetru şi lungă de 1 metru, pentru podişorul ce stă deasupra ramelor.
un leaţ de 3/4 centimetri şi lung de 1 metru, pentru ştorţurile de la capetele scândurilor ce formează podişorul de deasupra ramelor.

Adunând tot acest material, înseamnă că pentru un stup Dadant, ne trebuiesc:

3,5 metri de scândură groasă de 2 centimetri şi lată de 30 de centimetri.
1 metru de scândură groasă de 2,5 centimetri şi lată de 25 de centimetri.
2,20 metri de scândură groasă de 2,5 centimetri şi lată de 25 de centimetri.
1 metru de scândură groasă de 2 centimetri şi lată de 20 de centimetri.
4,80 metri de scândură groasă de 2,5 centimetri şi lată de 15 centimetri.
1,80 metri de scândură groasă de 2 centimetri şi lată de 15 centimetri.
3 metri de scândură groasă de 2 centimetri.
4 metri de leaţ de 6/4 centimetri.
3 metri de leaţ de 3/4 centimetri.
2 petri de leaţ de 2/3 centimetri.

Pe lângă acest material, mai avem încă nevoie de cuie de 6—7 centimetri lungime, pentru încheiat părţile ce alcătuiesc stupul, precum şi cuie subţiri, lungi de 4 centimetri, pentru rame; de asemenea, mai trebuie câte

o jumătate de foaie de tablă galvanizată pentru acoperiş, **cleiu, vopsea, pensule** pentru vopsit şi **un balot de fier.**

Pentru rame, am cumpărat scândură şi încă din cea mai bună, — nu leaţuri, cum se obişnuieşte, — căci ramele din scânduri sunt mult mai trainice, mai ales când sunt făcute din lemn de teiu sau fag.

Indată ce-am pregătit tot acest material, am arătat meşterului cum să construiască stupul.

B. — CUM SE CONSTRUIEŞTE UN STUP SISTEMATIC.

Stupul va fi făcut cu pereţi dubli şi atât cutia interioară, cât şi cea exterioară, să fie încheiate în ţincuri în formă de coada rândunelei, căci astfel sunt mult mai trainice. Fiecare ţinc va fi dat bine întâi cu uleiu şi apoi, după ce s'a uscat, va fi încheiat cu cleiu şi cuie. Pot fi făcuţi şi cu pereţi simpli, dar ceilalţi sunt mult superiori şi de aceia ne ocupăm în special de ei.

Cutia din lăuntrul corpului de stup să fie astfel aşezată, încât **să stea *cu un centimetru mai sus decât cea din afară;*** această diferenţă de nivel va fi întregită cu leaţul din partea de jos, leaţ care leagă cele două cutii şi închide astfel golul dintre ele. Intre cei doi pereţi, nu se pune nimic, căci aerul dintre ei e izolant; din experienţa mea am constatat că orice material pus între pereţi, face ca ei să putrezească repede, căci ţine prea multă umezeală, care nu are unde să se evaporeze şi atacă scândura pereţilor.

Leaţul de sus, ce acoperă acest material izolant şi care leagă cele două cutii între ele, va depăşi, cu lăţimea lui, cel puţin cu 1 centimetru, pereţii exteriori ai stupului. Pe această margine, se va rezema muchia capacului, ai cărui pereţi exteriori vor depăşi la rându-le, cu cel puţin 1 centimetru, marginea acestui leaţ, pentru ca apa de ploaia de pe capac să se scurgă de-a-dreptul pe pământ şi nicidecum de-a-lungul pereţilor stupului.

In pereţii laterali ai magaziilor de recoltă, vor fi scobite două adâncituri care ne servesc să ţinem în mână magaziile, în multe din lucrările ce avem de făcut. Magaziile de recoltă vor fi şi ele încheiate tot în ţincuri. Atât falţurile corpului de stup pe care se reazemă ramele, cât şi cele ale magaziilor de recoltă, vor trebui mărginite astfel de balotul de fier, pentru ca ramele să nu fie în atingere de-a-dreptul cu scaunul lor, căci albinele le propolizează.

Diafragma va fi mărginită cu ştorţuri, pentru ca să nu se scorojească; ştorţurile să aibă o grosime de cel puţin 3 centimetri.

In ce priveşte construcţia ramelor, a fundului şi a capacului, am dat destule amănunte când am vorbit de principiile lor tehnice şi deci n'am să mai stărui mult asupra lor.

Toate acestea la un loc: ***fund, corp de stup, capac, două magazii de recoltă*** trebuiesc bine ***vopsite cu uleiu,*** atât pe dinăuntru cât şi pe dinafară.

Întâi dăm cu un uleiu simplu, fără vopsea, pentru ca scândurile să se îmbibe bine cu el; după ce uleiul acesta s'a uscat, dăm un grund uşor, adică cu puţină vopsea în uleiu, mai mult pentru ca să fie absorbit uleiul decât pentru a da stupului o culoare. Abia după 3—4 zile, când totul e bine uscat, vom mai da pe dinafara stupului un al treilea rând de vopsea, cu zinkweiss (alb de zinc) sau cu altă culoare, ce intră aproape kilogram

la kilogram, vopsea şi ulei şi la care se mai adaugă 300 de grame de esenţă de terebentină şi 50 de grame sicatif, de fiecare kilogram de vopsea.

Vopseaua apără stupul de ploi şi-i dă o culoare frumoasă; ea trebuie însă întinsă foarte bine, uscată înainte de a fi dat stratul următor, căci





Fig. 168. — Stup de papură presată C. H.

1) Stup fără capac, pentru a se vedea podişorul din papură presată, cu gaura de hrănire deschisă.

2) Stup de papură presată demontat: se observă grosimea mare a pereţilor, cât şi toate părţile ce-l alcătuesc.

altfel ea se crapă, se cojeşte, cade şi e păcat de muncă şi de cheltuială.

Cine n'ar voi să-şi vopsească stupii pe amândouă părţile — adică şi pe dinăuntru — e mai bine să nu-i vopsească de loc în primii doi ani, ci numai să-i dea cu puţin uleiu de in fiert de două ori, căci dacă i-ar vopsi,

sigur că vopseaua ar cădea, de nu s'ar ține socoteală de cele spuse mai sus. În timpul iernii, scândura absoarbe umezeala din stup, iar când vine primăvara, razele soarelui o pompează în afară, pentru a o evapora; apa aceasta umflă vopseaua și-o face să se cojească; după doi ani însă, albinele au propolizat suprafața interioară a stupului, întru cât scândurile nu mai pot absorbi umezeala dinlăuntru. Atunci putem vopsi bine fără teamă scândurile o singură dată și numai pe dinafară, căci albinele au îndreptat lipsa și economia fără rost a stuparului, închizând cu propolis porii dinspre interior.



Fig. 169. — Tăiatul mănunchilor de papură.

Și acum, Căline, să-ți descriu și să lucrăm împreună stupul de papură presată așa cum ți-am făgăduit puțin mai înainte.

Cred că în această privință ar fi foarte potrivit să-ți citesc ce am scris în revista franceză „La Gazette Apicol" în April 1939 despre acest stup, și apoi să trecem la lucrul lui. Iată ce scriam atunci:

Am văzut cu o deosebită satisfacție în revista canadiană „L'Abeille et L'Erable", stupina d-lui H. Senterre din Charlemagne-Canada, care și-a patentat un sistem de stupi pentru iernat afară, având pereții construiți sau numai îmbrăcați cu stuf sau papură; concomitent, găsesc în vestita revistă franceză „La Gazette Apicole" un articol semnat de d-l Vasseur, care sub titlul „O fericită realizare", descrie cum un modest meșteșugar, Lesenne, a reușit să construiască un stup din paie de secară, bine întărit cu margini de lemn.

Ani de zile mi-am frământat mintea ca să ajung să construiesc un stup sistematic care să corespundă cât mai multor cerințe și încercările mi-au isbutit după cinci ani. La Congresul internațional de apicultură din Paris în 1937, am avut cinstea să prezint și să mi se primească o comunicare asupra stupului de papură presată. E o modestă contribuție ce voiesc să o aduc stupăritului țărei mele, precum și stuparilor de pretutindeni, călăuzit de dorința ca această frumoasă și bănoasă meserie de stupar

să ceară cât mai puține cheltuieli și să dea un cât mai mare beneficiu celui ce se ocupă cu ea.

Stupul din paie sau papură presată răspunde tuturor cerințelor unui stup ideal, căci nu există material mai perfect care să poată adăposti o colonie de albine în condițiuni optime, cum sunt paiele ori papura; **eftin** față de stupul de scândură, căci materia primă se găsește oriunde cu o cheltuială infimă; **ușor de mânuit**; **călduros**, recunoscută fiind proprietatea paielor ori papurei de a fi rău conducătoare de căldură; **absorbant** al umidității din interior în timpul iernei, înlesnind în acelaș timp o **aerisire din lăuntru în afară și invers**, făcută pe nesimțite, fără a turbura și produce scăderi brusce care ar influența în chip neplăcut asupra ghemului în care e strânsă colonia.



Fig. 170. — Desfibratul vârfurilor mănunchiului.

De multă vreme urmăresc în prisaca mea desvoltarea în comparație a coloniilor din care o treime sunt adăpostite în stupi din papură presată, față de un număr îndoit de colonii ce locuiesc stupi cu pereții dubli și simpli și am constatat următoarele:

1) Coloniile sunt mult mai puternice, datorită faptului că regina în stupii de papură presată ouă mai devreme, mai mult, prelungindu-și până târziu în toamnă ouatul.

2) O iernare în condițiuni eminente cu foarte puține albine moarte pe fund, cu o consumație foarte redusă de miere în timpul iernei, cu o lipsă totală de urme a diareei, umezeală, mucegaiu a fagurilor sau a polenului.

3) O producție constant superioară în ceia ce privește mierea și ceara.

4) O mișcare foarte simțitoare a tendinței pentru roire în timpul verei, — ceia ce arată evident că în interiorul stupului se păstrează o răcoreală normală, — luându-se desigur măsurile impuse de situații pentru a înlătura o îngrămădire prea mare de albine în cuib, prin adăugare de magazii pentru recoltă și o aerisire bogată.

Neînțelegând să trag numai personal folos din toate acestea, urând egoismul celor cari păstrează numai pentru ei ceia ce știu, învață sau

descopere şi mai presus de toate trăind în preajma albinelor o mare parte din vieaţa mea şi iubindu-le atât, am învăţat de la ele ce înseamnă mai ales ajutorul între membri aceleiaşi colectivităţi; cu aceste sentimente, dau aci mai jos descrierea felului cum se lucrează stupii de papură presată, pentru ca toţi stuparii de pretutindeni să poată folosi binefacerile lui:

— De aci înainte, Căline, — articolul descrie felul de construcţie; dar cum noi mergem cu sfatul alături de practică şi mână în mână, vom începe să şi construim un stup de acesta.

Am pregătit materialul necesar, alegând papura şi curăţindu-i de foi şi lăsându-i numai tulpina, am tăiat mănunchi de papură după măsură,



Fig. 171. — Presa deschisă pentru a se vedea alcătuirea ei.

ceva mai lungi pentru părţile laterale şi puţin mai scurte pentru cele din faţă şi spatele stupului. Pentru a nu greşi măsura, mănunchii îi punem într'un ulucel înfundat la un capăt, şi tăind cu un cuţit ce intră într'o tăietură în cei doi pereţi ai ulucului, scurtam mănunchii la o măsură absolut precisă. Vârfurile mănunchiurilor le-am trecut apoi prin daracul a 3—4 cutiuţe puse alături şi puţin pieziş, bine fixate în capătul unei scânduri.

— E nevoie, Căline, ca vârfurile mănunchiului să fie desfibrate, căci le suprapunem la colţurile presei şi dacă ar avea aceiaş grosime ca şi restul tulpinelor, pereţii stupului nu ar ieşi destul de bine presaţi.

Am făcut apoi din lanţi de brad groşi de 6/7 centimetri două rame bine încheiate la capăt, prinse în cuie şi clei. Între aceste rame se va presa papura sau paiele. Una din rame care va fi partea superioară a stupului are adâncit în interior un falţ — o lămbuială pe care se va sprijini ramele stupului. Măsura lor e cea a stupului Dadant; le-am găurit apoi cu un burghiu mic făcând câte 4 găuri de fiecare leţişor a acestor rame; găurile au fost date perfect la aceiaş distanţă, potrivind semnele după un şablon şi astfel calculate ca ele să vină exact în golurile ce ni le lasă presa.

— Aceste rame, Căline, se vor tăia după măsura stupului ce stuparul ar voi să construiască, desigur făcându-şi întâi presa după măsura modelului de stup ales.

Iată presa! Ea se compune din două părţi şi are patru pereţi ficşi în interior, făcuţi ca un gard cu zăbrele; scândura e de 3 centimetri grosime şi zăbrelele sunt bine legate între ele pe partea din lăuntru cu o şină



Fig. 172. — Cum se aşează mănunchii de papură la presă.

de fier, fixată cu şuruburi; la exterior, presa are alţi patru pereţi tot din zăbrele de scândură, pereţi însă care se deschid pe lături cu ajutorul unor balamale puternice. Distanţa dintre pereţii interiori şi exteriori e de 6 cm.



Fig. 173. — Cum se aşează şurubul şi furca de presare.

— adică atât cât vor fi pereţii stupului de groşi; cine doreşte să facă stupul cu pereţi mai plini, poate lăsa mai larg acest spaţiu. Pereţii exteriori, când se apropie, se închid la colţuri cu nişte cuie puternice cari intră în odhiurile de fier a traverselor ce unesc zăbrelele gardului.

Presa fiind deschisă, am așezat la fundul ei una din cele două rame încheiate și care va fi baza pe care se va răzima pereții viitorului stup. Am închis apoi pereții exteriori ai presei, prinzându-i la colțuri cu cele



Fig. 174. — Presarea stupului e terminată; cele 4 cuie sprijină rama mobilă, pentru a nu se urca în sus.

4 șuruburi puternice ce intră — după cum am spus — în ochiurile dela capetele traverselor.

Am început a pune apoi în spațiul gol dintre cei doi pereți ai presei



Fig. 175. — Stupul odată cusut, presa se deschide.

mănunchi de papură intercalând câte doi mănunchi pentru pereții laterali cu alți doi pentru pereții din față și spate.

Când am ajuns cu așezatul mănunchiurilor până sus, am pus cea de a doua ramă încheiată și care va forma partea superioară a stupului; peste ea am așezat o altă ramă mobilă făcută din lemn tare și care ajută la presat.



Fig. 176. — Corpul de papură al stupului se ridică afară din presă.

Am potrivit apoi șurubul de presare care trebuie să stea exact în mijlocul presei, sprijinit în partea de jos într'o cruce de lemn tare; prin capătul de sus a șurubului am introdus furca de presare, care în desen e



Fig. 177. — Stup complet din papură presată, inclusiv fundul.

numai de 4 coroane; ulterior am găsit putința să o fac cu 8 coarne pentru o mai bună și egală presare. Am pus apoi piulița cu mâner și am început a strânge; pe măsură ce furca se lăsa în jos, apăsa pe rama

mobilă din lemn tare care la rându-i presa rama superioară a stupului şi aceasta la rându-i, mănunchii de papură.

Când rama superioară a stupului prin presare a ajuns la un anumit semn făcut pe presă, care arată exacta înălţime ce trebuie să o aibă stupul presat, am pus patru cuie puternice în patru găuri ce străbat ambii pereţi ai presei.





Fig. 178 a şi b. — Şurubul, piuliţa cu mâner şi furca presează papura pentru două funduri odată.

Am început apoi să deşurubăm piuliţa cu mâner. Papura presată are tendinţa să se urce în sus şi apasă în spre rama mobilă; aceasta însă se sprijină în cele 4 cuie puternice ce nu-i îngăduie să treacă de ele.

Odată piuliţa şi şurubul scos, presa a rămas ca o ladă bine încheiată. Prin cele 4 găuri făcute la început în rama de bază am introdus sârmă galvanizată pentru cusut, tăiată potrivit ca să ajungă cu cusutura până la rama de sus; la ambele capete ale sârmei am legat două undrele sau

LEGENDA PRESEI PENTRU STUP DADANT FĂCUT DIN PAPURĂ PRESATĂ SAU PAIE

(1) Planşeu din scândură de brad 440×25×40.
(2) Două traverse din lemn tare de 500×110×50.
(3) Golul dintre cele două traverse de care e nevoe, căci prin el se observă dacă urechile şurubului de presare stau bine fixate la locul lor.
(4) Postamentul presei din lemn tare 500×120×120 pentru partea îngustă a stupului şi de 570×120×120 pentru partea lată a stupului.
(5) Şina de fier care se aplică ca o ramă de jur împrejurul postamentului, fixând-o cu şuruburi cu cap turbant; dacă în loc de şină se aplică un fier vinclu, soliditatea parcă e mărită.
(6 a) şi (6 b) Plăcuţe de fier aplicate cu sudură pe şina de fier, plăcuţe în număr de 8 bucăţi de 100×25, având fiecare câte o gaură de 1,5, în care se vor rezema 8 ştifturi de fier ce vin aplicate la peretele mobil şi exterior al presei. La acest model de presă s'a renunţat la balamalele cu care erau prinşi de presă pereţii exteriori ai presei, şi ei au devenit acum mobili, putând fi înlăturaţi cu totul după ce s'a terminat presarea stupului; în felul acesta stupul se scoate mai uşor din forma sa.
(7 a) şi (7 b) Scândurile din lemn tare de 2½ cm. grosime şi care sunt fixate în partea interioară a golului postamentului; în postament deci se vor face scobindu-se locaşul exact al fiecărei scânduri şi apoi ele vor fi fixate cu cuie şi cu holtzşuruburi de 3 cm. lungime. La colţuri, scândurile verticale, vor avea marginile teşite pentru ca să se sprijine bine una de cealaltă şi să nu cedeze la presare. Cei patru pereţi interiori ai presei sunt formaţi pentru fe[...] din câte 5 scânduri, iar pentru cei laterali numai din 4 scânduri [...] care se fixează solid cu holtz[...]
(8) Brâu interior din şină groasă care se fixează solid cu holtz[...] rile pereţilor şi nu îngădue ca aceştia să cedeze în timpul [...] la colţuri în
(9) In fiecare din cei 4 pereţi interiori [...] pentru a da o mai mare rezistenţă la cui de fier; aceste găuri cor[...] presa pentru capace şi magazii. Ele indică înălţim[...]
(10) şi (11) Scânduri d[...] ele sunt fixa[...] în holtz[...] tot cu [...]
(12) Şurub[...]

[...] In acelaşi fel am cusut tot stupul pe toţi cei patru [...]. După ce am terminat cusutul, am scos cuiele ce sprijineau rama

ace lungi. Cusutura merge pe amândouă fețele peretelui de papură; un ac lung vine pe dinafară și cel de al doilea pe dinăuntru; ele se petrec

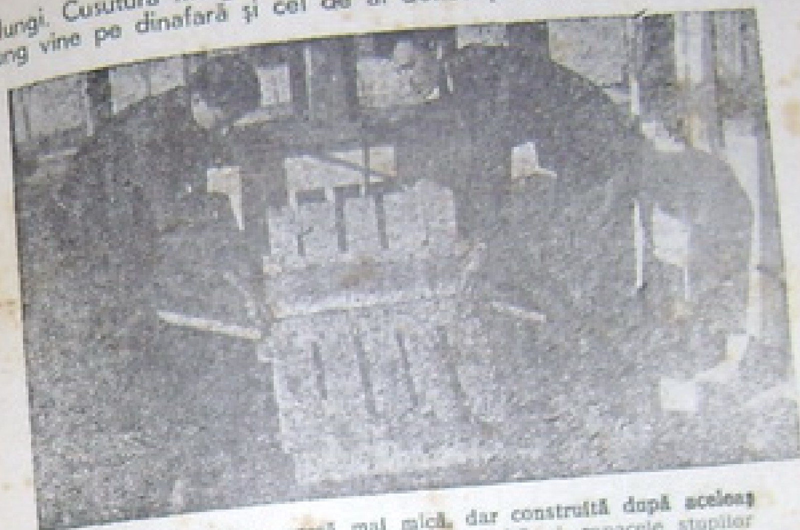


Fig. 179. — Ca o presă mai mică, dar construită după acelaș principii, se fac și magaziile de recoltă și capacele stupilor din papură presată. Iată gata părțile laterale ale unui capac.

mereu la fiecare împunsătură până am ajuns la rama superioară a stupului și trecând unul din ace prin gaura acelei rame, am făcut lațul și prima



Fig. 180. — Un nou model de presă pentru stupi din paie sau papură presată; barele de fier transversale se îmbucă la colțuri în tăieturi făcute la cepetele lor, pentru a da o mai mare rezistență la presare; alături e presa pentru capace și magazii.

cusutură deci era gata. In acelaşi fel am cusut tot stupul pe toţi cei patru pereţi ai lui.

De îndată ce am terminat cusutul, am scos cuiele ce sprijineau rama

mobilă de presare precum şi cuiele de la colţurile presei, care desfăcându-şi pereţii exteriori a dat la iveală stupul gata. La fiecare colţ am bătut nişte leţişoare înguste, ca să acopere vârfurile mănunchilor şi să dea o mai mare trăinicie stupului.

Am lucrat astfel cu Călin prima zi patru stupi, dar în celelalte zile, pe măsură ce ajungea mai îndemânatec, am ajuns să facem câte şapte stupi.

Pe acelaş principiu — dar cu o presă mai mică — am făcut şi magaziile de recoltă, cât şi capacele.

Pentru podişorul ce stă deasupra ramelor şi pentru fund am făcut o altă presă, mult mai simplă: două garduri zăbrelnite, amândouă mobile şi care se strâng la mijloc cu câte două şuruburi, lăsând un spaţiu cât grosimea podişorului şi a fundului. Pentru ca lucrul să meargă mai spornic, sub acţiunea aceluiaş şurub de presare, se lucrează odată două funduri la două prese de acestea. Apoi se complectează marginile cu şipci ca să ţină podişul mai sus cu 7—8 milimetri deasupra ramelor, se pune o foaie de carton gudronat, peste suprafaţa papurei fundului şi stupul e gata.

Am lucrat cu Călin toate accesoriile acestea şi când stupii au fost gata i-am vopsit lemnul şi i-am depozitat pentru a fi gata la primăvară.

C. — PREGĂTIREA UNEI CAMERE SPECIALE PENTRU LABORATOR.

Inainte însă, Căline, de a porni vreo muncă oarecare pentru organizarea prisăcii tale, trebuie să ai cunoştinţă de tot materialul trebuincios unei exploataţii apicole. Eu îţi voiu vorbi aici de ceea ce trebuie unei stupării mari. De sigur că pentru cine are câţiva stupi, va fi nevoie numai de uneltele principale, din toate cele ce le vei vedea. Fiecare deci va alege din tot, ceea ce va crede că este neapărat trebuincios.

In primul rând, îţi trebuie o **cameră specială**, numită **laborator**; nu ţi-am vorbit despre aceasta decât numai odată şi numai în treacăt, dar acum e timpul să-ţi dau toate desluşirile în privinţa aceasta.

Laboratorul e o cameră nu prea mare, ci atât cât să încapă tot ce e trebuincios exploataţiei tale, astfel încât în ea să putem face toate operaţiunile care cer o grijă deosebită. Cum vei putea oare să cercetezi o colonie slabă, într'un timp când un stup, din cauza frigului, nu poate fi deschis afară? Unde vei pregăti gingaşele şi migăloasele operaţii pentru creşterea de regine, operaţii ce nu pot fi făcute decât într'o cameră luminoasă şi cu cel puţin +30 de grade Celsius? Unde vei putea face extracţia mierei, care cere o grijă şi o atenţie deosebită, pentru ca să nu se stârnească furtişagul? Unde vei aşeza atâtea accesorii şi instrumente trebuincioase exploataţiei? Iată deci, atâtea situaţii care cer unui apicultor serios să aibă o cameră specială de lucru. Sculele şi tot materialul, de orice fel, trebuiesc strânse la un loc, bine aşezate, pentru ca atunci când ai nevoie, să te duci de-a-dreptul la ele şi să le iei fără să-ţi pierzi timpul. De asemenea, când producţia e mare, e nevoie de un loc special, unde mierea să stea mai multă vreme pentru ca să se coacă pe deplin. Unde vei lucra ceara sau fagurii presaţi? Unde vei pune ramele de rezervă, ca să fie la adăpost de atacul şoarecilor şi al găselniţelor? Pentru toate acestea, e nevoie de această cameră specială, pe care am numit-o **laborator**.

Laboratorul trebuie să aibă mai întâi de toate **multă lumină; ferestrele** însă să fie din cele basculante[1], pentru ca albinele ce întâmplător ar intra înăuntru, să poată fi scoase afară uşor, repede şi automat, numai printr'o răsfrângere a geamului; vara, în loc de sticlă, se poate pune pânză de sârmă. **Uşa** să fie **dublă** şi cu un mic **vestibul**; uşa de afară are şi ea ferestre ce se pot întoarce, pentru a putea da afară albinele ce-ar intra în acest mic vestibul. **Camera să fie podită**, fie cu ciment, fie cu scânduri bine încheiate. Cimentul e mai bun, căci astfel şoarecii nu pot pătrunde în laborator; în acest scop, dacă clădirea unde e laboratorul e făcută din alt material decât cărămidă, pereţii acesteia să fie neapărat cel puţin până la un metru zidiţi din cărămidă, tot pentru ca rozătoarele să nu pătrundă

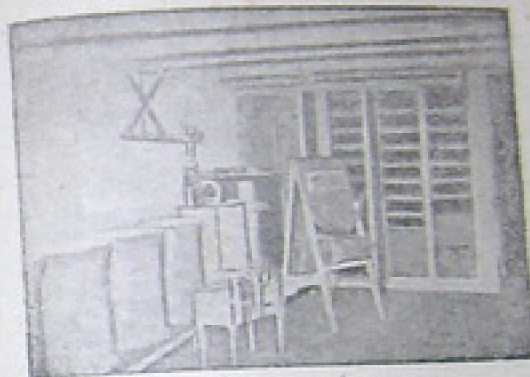


Fig. 181. — Partea de laborator unde se văd maturatoarele şi extractorul (Iacob).

înăuntru. O plită de bucătărie şi o sobă de zid ori teracotă să fie într'un colţ al camerei; la plită pregătim toate cele trebuincioase feluritelor operaţii: **sirop, ceară topită, apă fierbinte,** etc., în timp ce soba încălzeşte mereu interiorul camerei, căci sunt operaţiuni, ca de pildă cele dela creşterearea reginelor, când, după cum vei vedea, temperatura trebuie să fie foarte urcată în cameră. Soba să aibă un sistem de închidere a hornului, pentru ca albinele să nu poată pătrunde înăuntru în timpul când, lipsite de nectar, ele caută mierea pretutindeni şi se strecoară înăuntru pe oriunde ar găsi cea mai mică deschidere.

Tavanul camerei să fie cât se poate de bine ghipsat, astfel ca să nu treacă în pod nici căldura nici vaporii de sulf (pucioasă), atunci când am voi să sulfurăm ramele de rezervă chiar în cameră. In acest scop, tavanul are nişte leaţuri bine fixate de el prin şuruburi ce străbat până în pod şi pe care atârnăm ramele de rezervă, la o distanţă de 1—2 centimetri una de alta, atât cât aerul să poată trece printre ele, ştiut fiind că fluturele de găselniţă nu se prea aciuiază decât acolo unde ramele sunt prea apropiate unele de altele şi locul e închis. In fund, lângă perete, înşirăm **maturatoarele**[2] în care se depozitează mierea şi stă astfel câtăva vreme până ce se coace pe deplin.

[1] Ce se pot da peste cap.

[2] Maturatorul este un vas de formă cilindrică, în care se pune mierea ca să-şi desăvârşească coacerea, adică evaporarea apei şi limpezirea ei.

Alături de maturatoare sau în mijlocul camerei, pe un cadru trainic de lemn, e așezat **extractorul de miere**, având alături **desoperculatorul** în care cad căpăcelele de ceară, înainte ca ramele să fie puse la extras.

E neapărată nevoie de asemenea de **o masă**, care e bine să fie acoperită cu o foaie de tablă de zinc astfel așezată, încât mierea sau apa ce s'ar aduna pe ea, să poată fi scursă pe la un capăt al ei. De jur împrejurul celorlalți trei pereți, se fac rafturi în formă de etaje, în care stau ramele de rezervă, cât și uneltele trebuincioase exploatației.

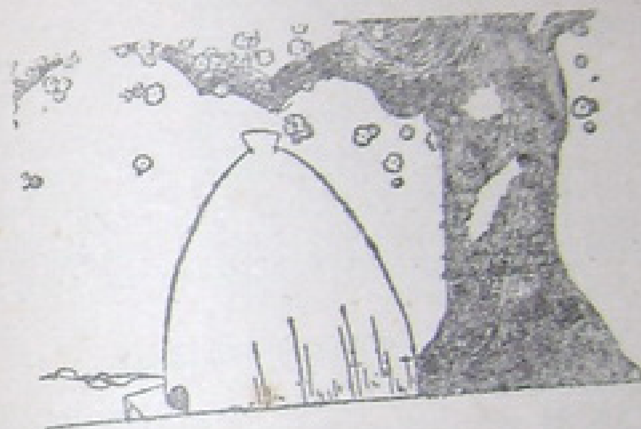
Astfel, acolo vom așeza: **gratiile Hanemann**, care se folosesc numai în timpul recoltei, pentru a opri pe regină să treacă în magaziile de recoltă; stupii mici **pentru fecundația reginelor**, stupi de care nu ne servim decât în timpul verii; **presa de faguri cu valțuri** cu toate **accesoriile ei**, sau **presa model Ritsche în două părți**; **cazanele** mai mari sau mai mici pentru topit ceara; **cerificatorul solar** și **formele** pentru calupurile de ceară; **o mașină cu petrol** model Paladin sau Sirius, de care avem neapărată nevoie în multe operații; aparatele trebuincioase la fixatul foilor de ceară presată în rame, precum sunt: **pintenul Voiblet**, **creioanele** pentru lipit ceară, **ibricul** cu bain-marie pentru topit ceară și altele de o mai mică însemnătate. E nevoie de asemenea să avem câteva **scule de tâmplărie**, dintre cele mai folositoare: **clește, ciocan, teslă, 2—3 dălți, fierăstraie**, etc. Într'o **ladă** așezată în colț, vom pune materialul sau combustibilul pentru afumătoare, de pildă: **bureții de pădure, bucăți de sălcii putrede, uscătură de rădăcină putredă**, care sunt foarte bune, căci fac fum mult și de loc fierbinte. Alături, va fi **o roabă** pentru transportul magaziilor de recoltă din prisacă în laborator. Într'un cuier stă **halatul de lucru și măștile de față**. Într'un colț e **presa pentru stors ceara** și alături, **dulapul** în care stuparul își ține toate aparatele delicate pentru creșterea reginelor și care servește și de dulap farmaceutic, din care nu trebuie să lipsească niciodată: **sticlele cu acid formic, apă de Javel, formol, esență de eucalipt, terebentină, sublimat, cutiile cu naftalină, camfor** și o cantitate mare de **floare de pucioasă**, care sunt toate foarte trebuincioase în combaterea multor boli ale albinelor și e nevoie să le avem la îndemână oricând, pentru ca să putem înlătura cu totul și de cum s'a ivit, orice început de boală. In acest scop, e nevoie și de **o mașină cu benzină**, din cele cu care vopsitorii ard vopseaua, fiind foarte trebuincioasă pentru desinfectarea stupilor și a ramelor, mai ales când avem de aface cu acea boală primejdioasă și molipsitoare, care e pesta albinelor sau putrezirea puietului.

In sfârșit, mai sunt o serie întreagă de aparate mici dar tot atât de trebuincioase: **vaporizatorul**, atât de folositor la unirea roiurilor între ele, două-trei **mânere speciale** pentru ridicat sau de mișcat ramele depe scaunul lor atunci când cercetăm stupii, **pompa** sau **proașca de apă**, cu care oprim roiurile care vor să fugă, **felurite colivii**, pentru închis reginele, **cuțite pentru descăpăcit ramele la recoltă**, precum și **pieptenele de oțel** pe care-l întrebuințăm în același scop, **perii de măturat albinele de pe rame**, precum și o altă perie mai aspră din sârmă, pentru frecat fundurile și, în sfârșit, **hrănitoare** de felurite modele, unele mari pentru hrănirea de aprovizionare, altele mai mici pentru cea stimulentă, precum și **afumătoarele**, atât de trebuitoare tot timpul în prisacă.

Pe toate acestea, Căline, le vei vedea rând pe rând, folosite în fel de fel de operații din cursul anului și atunci îți voiu lămuri rostul și tot ce-i în legătură cu fiecare.

*

După ce-am dat toate aceste îndrumări, am controlat zilnic, împreună cu Călin, pe meșterul nostru, ca să vedem dacă lucrează după sfaturile și planurile date de noi și, când totul a fost gata, primăvara era încă departe. Ne-am adus stupii acasă, așezați pe căruțe cu platforme de scânduri deasupra, bine legați și cu paie între ei, — ca să nu se roadă unul de altul, — i-am pus apoi sub un șopron și ne-am apucat să pregătim tot ceea ce ne trebuia pentru primele lucrări de primăvară și pentru mutația coloniilor din stupii primitivi în stupi sistematici.



CAPITOLUL II.

PREGATIRI PENTRU MUTAȚIA COLONIILOR DIN STUPII PIMITIVI IN STUPI SISTEMATICI.

— De sigur, Căline, că această operație a mutației n'o s'o facem acum; dar în stupărit, e o mare înțelepciune să știi să-ți împarți timpul și să faci, când ai timp liber, tot ceea ce poți, pentru vremea când ai fi prea ocupat și n'ai mai găsi atunci timp destul să face totul bine și ordonat. Acum, pentrucă e iarnă și nu prea avem de lucru, vom pregăti tot ceea ce e trebuincios pentru o lucrare, pe care vom face-o abia pe la mijlocul lui Aprilie.

A. — PREGATIREA RAMELOR.

Primul lucru, Căline, — atunci când ai de schimbat stupi primitivi în sistematici, — e să-ți pregătești ramele în care va trebui să pui fagurii celor primitivi. Apoi, să te gândești la ceara presată pe care trebuie să le-o dai atunci, ca să clădească mai repede și regulat, atât fagurii de cuib cât și pe cei din magazia de recoltă.

a) Inzestrarea ramelor cu șipci.

Dintr'o scândură de brad despicată drept și fără așchii, am tăiat vreo trei sute de șipci subțiri și fine, cum era șindrila din care, în copilărie, îmi făceam smei. Le-am făcut lungi de câte 30 de centimetri fiecare și înguste atât cât ieșeau din muchia cuțitului, silindu-mă să le fac cât mai subțiri cu putință. Am pregătit astfel șipci cam pentru cinci rame de fiecare stup, socotind că avem nevoie, la fiecare ramă, de câte opt șipculițe de acestea. Deocamdată, am prins numai primele patru șipci pe o singură față a ramei, în sens vertical, bătându-le cu cuie mici, din cele ce se bat la geamuri.

— Aceste rame, Căline, sunt pregătite ca să punem în ele fagurii cu miere și puiet, pe care-i vom scoate la primăvară din stupii primitivi, atunci când îi vom muta în sistematici. Șipcile trebuiesc puse întâi numai pe o parte a ramei, dar când vom scoate fagurii din stupii primitivi, — după ce-i vom potrivi cu un cuțit pe fiecare în rama lui, — vom prinde

în partea opusă a ramei și celelalte patru șipci, astfel ca să țină fagurele cât mai drept. Nu pregătim mai mult de cinci rame de fiecare stup, căci cei primitivi au faguri puțini; ba chiar din cei pe care-i scoatem, trebuie să mai dăm de o parte câțiva și anume, pe aceia care sunt rău clădiți sau au prea multe celule de trântor. Alți stupari pregătesc ramele acestea înzestrându-le pe o parte cu sârme fixate încrucișat, urmând ca pe partea opusă, — după ce-au potrivit fagurii în ramă, — să încrucișeze altă serie de sârme.

Fig. 188. — Ramă cu faguri din stupul primitiv, sprijiniți cu șipci de lemn (Allandery).

Ca să întregim însă corpul stupului, — după ce-am făcut transvazarea fagurilor și a coloniei în stupul sistematic, — e nevoie ca în restul de rame, să punem faguri presați, pe care-i vom așeza la timpul potrivit, la marginea sau între fagurii primitivului, astfel încât albinele să-și poată clădi casa cea nouă în bună rânduială.

Așa am și făcut: jumătate din ramele de cuib le-am înzestrat cu aceste șipci, iar restul de jumătate au rămas pentru viitorii faguri presați.

b) Inzestrarea ramelor cu sârmă.

Când totul a fost gata, am început să pregătesc și celelalte rame, cărora trebuia să le pun sârmă, rame de care vor fi lipite foile de ceară presată. In acest scop, am cumpărat **sârmă galvanizată Nr. 5.**

— Trebuie să dai, Căline, o deosebită atenție acestui fel de sârmă și să nu faci nici o economie în alegerea ei, fiindcă o astfel de economie îți va fi păgubitoare, ci să folosești numai sârmă specială, ce se găsește la magazinele de unelte apicole, căci, dacă ai întrebuința sârmă din cea care găsește de obiceiu în comerț, sârmă ce are doar un strat de spoială pe ea, aceasta va rugini, se va rupe și multe neplăceri îți va aduce, mai ales atunci când vei pune ramele în mașina extractoare. De aceea, e bine să comanzi **sârmă galvanizată specială**, care vine din străinătate bobinată pe

nişte mosoare şi care prezintă într'adevăr toată garanţia că nu va rugini cu timpul.

— Iată acum, Căline, cum se pregătesc ramele cu sârmă, de care vor fi lipite foile de ceară presată.

Mai întâi, trebuie să-ţi spun că sunt multe teorii în ceea ce priveşte felul de a aşeza aceste sârme: unii spun că e bine ca sârma să fie întinsă vertical în rame; alţii cred contrariul. Eu am întins sârmele orizontal, punând câte 5 sârme pentru o ramă Dadant. 7 pentru o ramă Layens şi 6 pentru cea trapezoidală; pentru ramele din magaziile de recoltă însă, sunt deajuns câte trei sârme pentru fiecare ramă. Sârma cea mai de sus să fie cât mai aproape de leţişorul superior, căci astfel dă o mai mare trăinicie foii de ceară presată, atunci când albinele se apucă de clădit. Astfel, foaia, sub greutatea albinelor, se mai întinde, forma celulelor întipărite se măreşte şi albinele clădesc căsuţe de trântor.



Fig. 183. — Cum se găuresc leţişoarele laterale ale ramei, cu un burghiu de traforaj.

I) *Găurirea ramelor.*

Am făcut un şablon, — adică un model, — din carton, după lungimea şi lăţimea exterioară a leţişorului lateral al ramei şi pe acest şablon, am făcut cinci găuri la distanţe egale una de alta; pe cea mai de sus, am făcut-o ceva mai apropiată de leţişorul superior. Aşezând apoi şablonul pe leaţul mărginaş al ramei, am însemnat prin care vom trece sârma. Cu acelaşi şablon, am însemnat şi leţişorul lateral vecin.

Găurile trebuie să corespundă întocmai, atât într'o parte cât şi în cealaltă a celor două leţişoare, aşa fel încât sârmele să stea perfect orizontal, căci, dacă o gaură e dată mai la stânga sau mai la dreapta, mai sus sau mai jos, atunci când sârma va fi întinsă, rama se va strâmba şi nu va mai sta drept pe scaunul ei şi nici la o distanţă egală de pereţii stupului.



Fig. 184. — Cum se bat cuiele pe muchea leţişoarelor, în dreptul fiecărei găuri.

Cu un burghiu subţire, — din cele ce se folosesc la traforaj, — am găurit pe colţul unei mese, leţişoarele ramelor, după semnele făcute cu creionul.

II) **Fixarea cuielor.**

Apoi am bătut lateral, fiecărei găuri, câte un cuiu mic, din cele de câte 2½ centimetri lungime.

III) **Cum se întind sârmele.**

Prin gaura din mijlocul leţişorului, am vârît sârma al cărei capăt l-am dus spre leţişorul din partea opusă, vârându-l şi aici tot în gaura din mijloc, fixând apoi capătul ei de cuiul lateral, pe care l-am bătut bine cu ciocanul;

cu un mic căluş de lemn, am tras apoi sârma încolăcind-o de câteva ori pe cuiul ce-i alături de gaură, bătându-l şi pe acesta cu ciocanul; cu un cleştişor mic, am tăiat apoi sârma. Coarda sbârnâia, aşa era de bine întinsă. Tot astfel am urmat cu celelalte sârme vecine şi, în câteva minute, rama era înzestrată cu toate cele cinci sârme ale ei, gata să primească numai foaia de ceară presată.

— Cei care însă voiesc să întindă sârmele în rame vertical, vor proceda ca mai sus, găurind însă leţişoarele de sus şi de jos ,drept prin mijlocul lor; când vor întinde sârma, ei vor începe totdeauna cu aceea care străbate jumătatea ramei. Alţii încep dela un capăt şi trec sârma ca şi când ar coase din gaură în gaură, prinzând numai în două cuie toate cele patru sârme ce străbat câmpul ramei. Aceştia din urmă procedează greşit, căci, în primul rând, sârma taie cu timpul celulele lemnului, — deci lucrarea nu va fi desăvârşită — şi apoi, nici sârmele nu sunt prea bine întinse dintr'o, dată, ceea ce înseamnă, în acelaşi timp şi o risipă zadarnică.



Fig. 185. — Întinderea sârmelor în rame.

Cei care vor întinde sârme în rame Layens, vor porni din mijlocul leţişorului lateral şi vor întinde bine această sârmă, căci în acest punct, leţişoarele au jocul cel mai elastic.

L-am lăsat apoi pe Călin să întindă singur şi el a făcut totul după poveţele primite.

B. — FABRICAREA FAGURILOR PRESAŢI.

Când toate ramele au fost înzestrate cu sârme, atât cele pentru cuib cât şi cele pentru magaziile de miere, a trebuit să ne gândim îndată la foile de ceară presată. E drept că de acestea nu vom avea nevoie decât pe la mijlocul lui Aprilie sau pe la începutul lui Mai, atunci când ceresele vor găsi timp prielnic ca să întregească foile de ceară şi să clădească acele minunate chiliuţe hexagonale, în care regina să-şi depună ouăle, iar culegătoarele să adune provizia de miere.

Chestiunea fagurilor presaţi ar fi fost lesne descurcată, dacă aş fi scris unui fabricant de faguri să ne trimită câteva kilograme; aceşti faguri vor fi fost poate mult mai buni şi mai frumos făcuţi, decât cei pe care noi dorim să-i facem singuri. Comanda aceasta însă cerea o cheltuială în plus şi chiar zadarnică, cu atât mai mult, cu cât avem la îndemână o maşină Ritsche de presat fagurii şi apoi, eu voiam ca băiatul să facă o adevărată şcoală şi să-l îndrumez în toate, atât pentru cumpărarea cerei, cât şi pentru fabricarea fagurilor presaţi.

a) *Alegerea cerei pentru fabricaţie.*

Ne-am hotărît deci să cumpărăm ceară şi să lucrăm noi singuri fagurii. Pentru aceasta, ne-am dus la stuparii vecini, pe care-i cunoşteam oameni cinstiţi şi buni prisăcari.

— Cinstiţi, Căline, trebuie să fie în primul rând aceşti stupari, pentrucă sunt şi din cei care falşifică ceara, căci aceasta, — trebuie să ştii, — se poate amesteca cu fel de fel de substanţe, care, puse, în ceara hărăzită fabricării fagurilor presaţi, le strică foarte mult din calitatea lor; trebuie să mai ştii că foile se înmoaie când temperatura din stup este puţin mai urcată şi atunci clădirea întreagă a minunatului palat de ceară se dărâmă şi multă pagubă aduce un lucru de nimic prisăcarului începător şi care nu cunoaşte toate acestea. Albinele de altfel, cunosc îndată când ceara e falşificată şi ele nu numai că lucrează cu încetineală, dar adesea chiar nu vor să clădească deloc pe foile acestea.

Buni prisăcari trebuie de asemenea să fie, căci dacă cumva n'ar cunoaşte meseria şi-ar avea stupi bolnavi de pesta albinelor, — microbul acestei grozave boli se păstrează nevătămat la temperatura de topire a cerei (64 de grade C), — atunci când vom transforma această ceară în faguri presaţi, pe care-i vom da stupilor noştri, le vom aduce în noua lor casă şi o moarte sigură. Până acum însă nu s'a găsit mijlocul sigur, ca ceara provenită din stupii bântuiţi de această boală să poată fi cu desăvârşire desinfectată, ca să nu mai fie nici o primejdie când o dăm albinelor sub formă de faguri presaţi. De aceea, trebuie să cumpărăm ceară numai dela stuparii buni şi cinstiţi, care cunosc primejdia acestei boli şi care dau altă întrebuinţare cerei provenită din stupii atinşi de această boală.

b) *Mijloacele practice de a cunoaşte ceara falşificată.*

— Dar cum se poate falşifica ceara? — mă întrebă Călin.

— Nenumărate chipuri, Căline, a mai găsit şi în această privinţă şiretenia oamenilor.

Unii, mai puţin îndemânatici şi necunoscători în ale chimiei, folosesc mijloace primitive, repede descoperite de un bun cunoscător. Alţii, mai învăţaţi, pun felurite substanţe, încât cu analize amănunţite poate fi descoperită falşificarea. Cei dintâi pun **pietricele, cuie, bucăţele de fier,** etc. ce stau în mijlocul calupului de ceară câtă vreme ea nu e bine închegată şi astfel calupul trage mult mai greu la cântar. Aceştia sunt hoţi lacomi dar ei nu strică de loc calitatea cerei; într'adevăr, când topim un calup de ceară de aceasta, materiile străine cad la fund, iar deasupra lor rămâne ceara curată. Uşor îi prinzi pe aceştia, cerându-le voie să sfărâmi un calup în faţa lor, descoperind astfel hoţia.

Alţii pun în topitură fel de fel de substanţe ca: **făină, răşină, parafină, săpun, ceară vegetală, ceară minerală,** etc. În ce priveşte descoperirea falşificării cerei cu aceste substanţe, e mai greu. Trebuiesc făcute o serie de încercări, care cer şi oarecare pregătire, precum şi unele instrumente, de altfel destul de simple. Astfel, vom avea nevoie de un termometru, pentru ca, topind o mică parte din ceara pe care voim s'o analizăm, să observăm gradul la care ea s'a topit de tot şi care, fie că e depăşit, fie că nu e atins şi totuşi ceara e topită, — adică **sub** sau **peste** 64 de grade, — va fi dovadă că ceara e falşificată.

Astfel, dacă ceara analizată s'a topit la 47 de grade, înseamnă că e amestecată cu aşa zisa **mirica**, un produs al unui arbust din America de Nord. Când amestecul e făcut cu seu de oaie sau bou, ceara se va topi la +40-50 de grade; cea amestecată cu **parafină** se va topi la +50 de grade; amestecată cu **stearină** sau **răşină**, ceara se topeşte la +70 de grade.

În lipsa unui termometru şi neavând putinţa de a topi ceara la cumpărător acasă, mai avem şi alte mijloace de analiză. Învăţaţii au căutat mereu mijloace practice pentru a face cât mai uşor aceste analize, lăsând în grija laboratoarelor găsirea dozajelor şi stabilirea precisă a materiilor adăugate de falşificatori. Învăţatul **Lemaire** are o metodă a sa pentru aflarea de falşificarea unei probe de ceară, folosind următoarele metode:

1. Picură 2—3 picături de acid clorhidric în 5 cmc. de ceară topită în cloroform, şi dacă amestecul prinde a se colora în roz, ceara e falşificată.

2. Încălzeşte până dă în clocot puţină ceară în 10 cmc. de apă şi 1 cmc. leşie de săpun; picură câteva picături de acid clorhidric peste acest amestec şi dacă prinde a se colora roşietic, iar apoi adăugând şi câteva picături de amoniac, totul se colorează verzui, ceara e falşificată.

3. Încălzeşte încetişor, într'o eprubetă puţină ceară în puţină apă boricată şi dacă amestecul, după topire, începe să se coloreze roz, e sigur că ceara e falşificată.

Sârguitorul cercetător **Alain Caillas** făcând studii foarte serioase în privinţa falşificărei cearei cu diferite materii răşinoase, vegetale sau minerale, stabileşte trei metode mai ştiinţifice: operaţia gradului de solidificare a probei, operaţia coagulărei şi operaţia folosirei disolvanţilor.

Vezi, Căline, problema ar interesa mai mult pe chimişti decât pe stupari; nu pot să nu-ţi împărtăşesc şi această cale de aflare a adevărului, căci poate îţi vor trebui odată. Iată-le, după descrierea savantului **Caillas:**

I) Operaţia gradului de solidificare.

Ceară curată la 61.5°	Ceară amestecată cu ceresină 43°—60° Ceară amestecată cu săpun, nu se întăreşte

II) Operaţia coagulărei.

Ceară pură 31,2°—33,5° (insolubilă sau foarte solubilă în alcool).	Ceară amestecată cu: răşină 16,5°; (acest amestec e în parte solubil în alcool) Ceară de Carnauba 30°	Ceară amestecată cu: a) *Parafină* b) *Ceresină* 30° (Aceste materii în amestec cu potasa nu se saponifică şi plutesc la suprafaţa lichidului la sfârşitul operaţiei).

III) Operaţia folosirei disolvanţilor.

Tratarea cu alcool rece şi apoi cald	Se disolvă complet	Ceară de Japonia (gradul de topire 51°) Ceară de Carnauba (gradul de topire 88°) Acidul stearic (adăugând puţin subacetat de plumb — precipitat alb de ..earat de plumb) Alb de Balenă (gradul de topire 46°)
	Nu se disolvă decât puţin	*Ceara pură* Ceara de Borneo (lasă un depozit la fund când se răceşte sub formă de ace) Ceara minerală (se depune odată cu răcirea).

Layens a popularizat nişte încercări practice şi destul de simple, găsite la doctorul Gaille, care de aproape 40 de ani au rămas în lumea stupărească cele mai bune mijloace de control a cerei.

Inainte însă, Căline, de a face aceste încercări, te vei călăuzi în cercetarea ta, de următoarele îndrumări: vei rupe o bucată din sloiul de ceară şi vei privi cu atenţie tăietura; dacă e netedă şi fără sgrunjuri, ceara e bună. Vei lua între dinţi apoi şi vei mesteca o bucăţică de ceară; dacă se desface în bucăţi mici, nu se lipeşte şi nici nu simţi un miros oarecare, ceara nu-i falşificată. Dimpotrivă, dacă simţi pe nas un miros de gaz iar ceara mestecată se face cocă, sigur că ea are un amestec, ori de parafină, ori de cerezină. Ceara curată nu se lipeşte şi nici nu lasă urme atunci când o frământăm între degete, deci iată un alt mijloc destul de simplu de a deosebi ceara bună de cea falşificată, care dimpotrivă, se lipeşte atunci când o frecăm între degete.

Cele trei încercări recomandate de Layens sunt următoarele: 1. Iei un pahar mare în care pui ***o parte alcool curat şi 2 părţi de apă.*** Arunci în acest amestec o bobiţă de ceară curată, cât un grăunte de mazăre; după puţin timp, o scoţi, o frământi între degete de mai multe ori, aruncând-o din nou în lichid. Adaugi apoi, puţin câte puţin, apă amestecând-o neîncetat până când bucăţica de ceară pluteşte în pahar, aşa fel ca nici la fund să nu cadă, dar nici să nu se ridice la suprafaţa lichidului, decât pe îndelete. Din ceara pe care voim s'o analizăm, luăm o bucăţică, pe care, la fel ca pe cea dintâi, o frământăm între degete, aruncând-o în pahar. Dacă aceasta cade la fund cu oarecare iuţeală, sau se ridică repede la suprafaţă, ceara e falşificată; dacă însă bobiţa pluteşte în lichid la fel cu bobiţa de mai înainte, — făcută din ceară curată, — vei avea dovada că este curată. Amestecul de spirt cu apă, cât şi bobiţa de ceară curată cu care se face comparaţia, le poţi pregăti de acasă, într'o sticlă şi, când te duci la vânzătorul de ceară, faci numai încercarea de comparaţie.

2. Al doilea mijloc practic, dar ceva mai greu, e analiza cerei într'o ***soluţie de terebentină.*** Pui într'o eprubetă o bucată de ceară de mărimea unei alune, pe care o acoperi turnând deasupră-i terebentină; încălzeşti apoi uşor eprubeta la o flacără de spirt. Când toată ceara s'a topit bine, dacă pe fundul eprubetei se adună o grămejoară grunzuroasă şi de altă culoare, vei avea dovada că ceara e falşificată. E bine ca eprubeta să fie încălzită înainte de a o pune la foc, pentru ca să nu plesnească; după ce s'a topit ceara, vei ridica îndată eprubeta din dreptul flăcării, pentru ca lichidul să nu dea afară, deoarece amestecul acesta se aprinde uşor şi deci este primejdios.

3. In sfârşit, Layens ne mai sfătuieşte să facem o ultimă încercare chimică, pe care, — deşi cere oarecare cunoştinţe şi îndemânare, — o poate face oricine: iei o eprubetă pe care o umpli pe jumătate cu ***alcool curat,*** aruncând apoi înăuntru o bucăţică mică de ceară, cam cât un bob de grâu; încălzeşti conţinutul la flacăra unei maşini de spirt, până ce dă în fiert; laşi apoi lichidul timp de o jumătate de oră să se răcească şi apoi îl filtrezi printr'o pâlnie, în fundul căreia ai pus, sau puţină vată, sau o bucăţică de sugativă de filtrat. In lichidul filtrat, căruia i se adaugă o cantitate egală de apă, introducem o bucată de ***hârtie de turnesol,*** pe care, cu puţin înainte, am albăstrit-o într'o soluţie de amoniac, uscând-o apoi bine între două foi de sugativă; clătinăm apoi bine eprubeta şi dacă, după 15 minute, lichidul rămâne aproape limpede şi hârtia de turnesol nu şi-a căpătat

culoarea ei roşie ce-o avusese înainte de a o albăstri, ceara e curată. Dacă însă hârtia îşi va schimba foarte puţin culoarea sau lichidul nu va fi chiar limpede de tot, nu e cazul să credem că ceara e falşificată. Numai când lichidul se tulbură tare şi hârtia de turnesol se înroşeşte aşa cum a fost la început, vom şti sigur atunci că în amestec se găsesc corpuri străine şi că ceara e aşa dar falşificată.

In America, spune Dadant, se mai obişnuieşte o altă încercare chimică pentru ceara falşificată cu compuşi minerali: se ia o cantitate mică de ***potasă caustică*** şi tot atâta ceară, — din cea pe care voim s'o analizăm, — şi se topesc împreună într'o eprubetă. Dacă ceara e curată, ea se va topi în întregime, făcându-se o pastă omogenă; dacă însă ceara minerală stă în suspensie, — potasa neputând s'o atace pe aceasta, — vom avea dovada că ceara e falşificată.

Astfel, Căline, cunoscând aceste mijloace de a analiza ceara, — ca să ştim dacă e curată sau nu, — ne va fi uşor s'o cumpărăm dela stuparii vecini şi să facem singuri foile de ceară presată.

Bine e ca fiecare stupar să poată avea ceara trebuincioasă din propria lui prisacă; acest lucru însă este cu neputinţă într'o stupărie sistematică, la începutul ei. Mai târziu însă, după 4—5 ani, vei putea avea ceară dela stupii tăi, scoţând în fiecare an câte 2—3 rame cu ceară mai neagră sau care are celule multe de trântor; această ceară îţi va fi deajuns pentru nevoile stupilor tăi, aducându-ţi astfel şi un prisos de câştig, întru cât s'a dovedit că albinele, la timpul potrivit, — de au sau nu nevoie, pot sau nu pot să clădească în stup, — ele tot fabrică solzişorii de ceară, care însă se risipesc zadarnic pe fundul stupului şi curăţitoarele îi aruncă afară.

Trebuie însă să ne întrebăm, Căline, înainte de a pleca să cumpărăm ceară: cum putem să ştim dacă ceara cumpărată nu are în ea sporii boalei numită pesta albinelor? Aici ştiinţa se opreşte, — cel puţin până acum, — deoarece, nici o temperatură prea urcată a cerei nu putem să încercăm, căci se strică compoziţia ei naturală şi nici vreun amestec desinfectant nu poate folosi la nimic. Un încercat apicultor francez, acum în urmă, scrie că, dacă ceara topită se ţine câteva ore la o temperatură cât de joasă, astfel încât să fie mereu lichidă, coaja sporului de boală s'ar îmbiba cu substanţele din ceară şi astfel sporul n'ar mai putea să germineze. Intru cât dovada sigură şi o experimentare mai îndelungată lipsesc, eu ţi-o dau aici drept o încercare reuşită, pe care o vei putea experimenta şi tu; deocamdată, numai buna credinţă a vânzătorului şi atenţia cumpărătorului pot fi de folos în alegerea cerei. Vei cerceta pe departe pe producător, dacă nu cumva i s'a întâmplat să fi avut puiet mort şi mirositor şi, dacă ţi se îngăduie o cât de scurtă inspecţie a câtorva stupi bănuiţi, — cerută ca din motive de curiozitate, — după o oarecare practică, de sigur că acestea te vor pune pe drumul adevărului, dacă el ţi se ascunde cu rea credinţă.

Mâine, Căline, vom merge să căutăm la stuparii vecini ceara de care avem nevoie. Să te pregăteşti deci cu tot ce vei crede că e trebuincios, după sfaturile pe care ţi le-am dat.

c) Cantitatea de ceară trebuincioasă unui stup.

— Dar câtă ceară ne trebuie! — mă întreabă băiatul.

— Vei socoti totdeauna, Căline, astfel: dintr'un kilogram de ceară presată, ies 10 foi întregi pentru ramele de cuib Dadant, sau 20 de foi pentru

ramele a 2 magazii de recoltă pentru acelaşi stup. Cum stupilor tăi nu le dai decât 5 rame cu ceară presată, — căci celorlalte rame le vei da fagurii primitivului, — ai nevoie la început, pentru cuib, de o jumătate de kilogram de ceară presată şi de o altă jumătate, pentru cele zece rame ale unei magazii de recoltă, de care să fii mulţumit decă albinele o vor umple în primul an. Deci, pentru cei 40 de stupi ai tăi, vei avea nevoie de 40 de kilograme de ceară, la care trebuie să mai adaogi cam 7—8%, ce rămâne de obiceiu drept drojdie, atunci când distilăm ceara din care urmează să facem faguri presaţi.

Intreaga cantitate am găsit-o la preţul satului vecin, care are o prisacă primitivă foarte bine condusă. De boală nici vorbă, iar de falşificarea cerei nici atât. Totuşi, pentru învăţătura lui Călin şi mai ales pentrucă părintele m'a rugat să-i arăt cum se poate cunoaşte ceara falşificată de cea curată, l-am pus pe Călin de-a experimentat singur, toate mijloacele arătate mai sus.

d) Limpezirea cerei pentru faguri presaţi.

A doua zi, totul era pregătit pentru limpezirea cerei cumpărată pentru lucrarea fagurilor presaţi.

Intr'un vas de tablă smălţuită, — niciodată de tablă simplă, — vas ce trebuie să stea la rându-i într'un alt vas cu apă fierbinte, am pus toate cele 45 de kilograme de ceară cumpărată, după ce mai întâi am sfărâmat-o în bulgăraşi, astfel încât ceara să se topească pe îndelete. Din când în când, un termometru muiat în ceara topită, ne arăta că ea nu depăşeşte **57—58 de grade C**, căci ceara, dacă se înfierbântă prea mult, îşi pierde din valoarea sa, decolorându-se şi făcându-se sfărâmicioasă. Când topirea a fost cu totul gata, am turnat în vasul cu ceară topită, — dar dat de o parte de foc, — o cantitate de ***20 de litri de apă fierbinte de peste 70 de grade, sărată până la saturaţie*** şi în care pusesem mai înainte o ***jumătate de litru de vitriol.***

Tot amestecul de ceară şi apă cu vitriol l-am învârtit bine de tot timp de zece minute, după care, cu saci groşi şi pături, am învelit cu grijă vasul cu ceară, lăsându-l într'un loc ferit de răceală şi de orice mişcare.

După 24 de ore de repaos, ceara e pe deplin solidificată şi curăţită de orice murdării, căci vitriolul şi apa sărată au proprietatea de a îndepărta mai bine necurăţeniile ce se găsesc în ea şi care se depun la fundul calupului, sub formă de drojdie, de unde le radem uşor cu un cuţit.

După trecerea acestui timp, am topit din nou ceara, însă de data aceasta în apă curată, pentru ca astfel să dispară din ea orice urmă de vitriol; în acest fel, căpătăm cea mai curată şi mai bună ceară din care putem lucra fagurii presaţi.

e) Cum se fac fagurii presaţi cu presa de mână Ritsche.

După ce-am terminat şi această operaţie, am trecut la presarea cerei, cu presa de mână Ritsche.

Ceara am topit-o din nou în felul obişnuit, adică într'un vas pus într'un altul cu apă fierbinte. Vasul cu ceară este de o capacitate mai mică, ca să-l putem mânui mai uşor. El e înzestrat cu o toartă de apucat, precum şi cu un burluiu de turnat.

Pe masa de lucru, stătea **presa de mână, o sticlă** cu un amestec de jumătate vin sau spirt, — cu care ungem presa la fiecare foaie, — **un lighian** cu apă nu prea rece şi în sfârşit **un cuţit cu vârf.**

— Iată, Căline, toată fabrica noastră. După cum vezi, sunt lucruri simple şi destul de uşoare. Piesa de cea mai mare însemnătate e de sigur această ***presă de mână.***

Această presă este alcătuită din două părţi: jos, un vas dreptunghiular cu marginile înclinate şi puţin ridicate, vas pe al cărui fund sunt întipărite bazele hexagonale ale celulelor; la colţurile de sus ale uneia din laturile cele lungi, sunt două scobituri, în care intră bine, ca într'o balama, două scoabe cu capetele rotunde şi bombate, prinse însă de capacul presei. Acesta are la rându-i, întipărite pe suprafaţa sa, fundurile celulelor. Presa e astfel aşezată, încât atunci când ea se închide, fundurile celulelor vasului dreptunghiular de jos sunt acoperite de fundurile celulelor ce vin în partea opusă, întipărite pe capac, astfel încât unei celule de jos îi corespunde fundul a trei celule de pe partea opusă, deci întocmai aşa cum îşi construiesc şi albinele fagurii. Capacul nu poate face nici o mişcare de deviaţie, căci scoabele îl ţin foarte bine fixat în găurile în care ele se mişcă, întocmai ca într'o balama. Deasupra capacului şi de-a-curmezişul său, este **un mâner** de lemn, pe care se face presarea, atunci când are în ea ceara topită, precum şi **un belciug** de care tragem capacul în sus, după ce foaia de ceară s'a solidificat în presă.

Fig. 186. — Presa Ritsche pentru fabricarea fagurilor presaţi.

Presa de mână poartă numele lui ***Ritsche***, căci acesta a fost fabricantul care a construit-o şi a popularizat-o. Ea însă e născocită de **Iohan Mehring** în 1857. Cu multă migală, tâmplarul Mehring din Frankenhalt (Germania) a sculptat în lemn prima sa presă, urmând modelul unui fagure căruia îi lăsase numai peretele din mijloc, înlăturând pereţii celulelor. Rezultatul a fost neaşteptat: albinele au început de îndată lucrul pe foile astfel fabricate.

Din acea clipă, apicultura sistematică a luat un nou avânt. Rând pe rând, născocitorii i-au adus modificări însemnate, iar prin 1876, Root, marele industriaş american, a construit o ***presă cilindrică***, care scoate faguri desăvârşiţi.

Pentru un începător ca tine, Căline, ca şi pentru un stupar cu un număr nu tocmai mare de stupi, presa de mână e cât se poate de bună. Ea nu-i nici prea scumpă şi lucrează uşor, nu cere prea multe materiale, unelte, etc., ci numai cele pe care le vezi aici.

Neajunsul pe care îl pun în seama acestei prese de mână unii stupari, e că face foile de ceară ceva cam groase. Cine are însă îndemânarea, — pe care de altfel o capeţi uşor, — le poate face destul de subţiri.

Şi acum să începem operaţia.

Am încălzit la aburi presa de mână, ca să nu fie rece când vom turna ceara. Am vărsat în ea o parte din lichidul cald din sticlă, — lichid făcut jumătate cu miere, jumătate cu vin sau spirt şi care a acoperit întreaga suprafaţă a celulelor; deasupra am pus capacul, ca să se ude şi fundul

celulelor ce vin întipărite pe acesta, pentru ca ceara să nu se lipească de presă.

— Dacă ar rămâne loc unde n'ar pătrunde acest lichid, ceara s'ar lipi de presă şi atunci cu greu am putea-o scoate. În acest caz, e nevoie de puţină benzină, sau o soluţie caldă de carbonat de calciu, pe care o turnăm peste ceara lipită; benzina sau soluţia o descompune şi atunci, cu o perie moale, o putem scoate din adâncurile fundurilor de celule. Să nu umbli, Căline, niciodată cu cuţit, cuie, ace, etc. pentru a scoate ceara din aceste adâncituri unde ea s'a lipit, căci presa e făcută dintr'un metal moale, care se sgârie uşor când o ating corpurile tari şi se strică în felul acesta înfăţişarea fagurilor. Presa e aşezată pe o bucată de flanelă sau de filţ ca să-i ţină căldură.

Am scurs apoi din presă prisosul de soluţie, într'o farfurie şi, cu o perie moale, am întins bine lichidul rămas, astfel ca nici o celulă să nu rămână neudată.

Am luat apoi vasul cu ceară topită ţinându-l de toartă şi, prin burluiu, presa fiind deschisă, — am turnat în ea atâta ceară, încât toată suprafaţa vasului de jos să fie bine acoperită. Am plecat capacul peste ceara turnată, începând să presez din ce în ce mai tare, apăsând pe mânerul de lemn al capacului. Prisosul de ceară care era în vasul de jos, a ieşit pe margini. Am lăsat aşa timp cam de un minut, după care, luând presa şi ţinând-o strâns de margini, am scurs prisosul de ceară în vasul său şi-am cufundat, — deodată şi drept, — în apa rece din lighian, întreaga presă, ţinând-o astfel timp cam de un minut. Am tras apoi de inelul capacului drept în sus, ridicându-l şi atunci, pe capacul presei, a apărut foaia de ceară presată, fără lipsuri, frumos cizelată, ca şi când atunci ar fi fost clădită de ceresele muncitoare şi înţeleptele inginerițe ale stupului. Am scos uşor apoi foaia ridicându-i marginile cu muchea unui cuţit şi am aşezat-o pe masă cu băgare de seamă, ca să nu se strice fundurile încă moi ale celulelor de abia întipărite.

Udând apoi din nou presa cu soluţie, am continuat astfel, până ce toată ceara a fost gata. Am tăiat apoi foile după măsura voită, atât pentru ramele de cuib cât şi pentru cele ale magaziei de recoltă; bucăţile de ceară ce prisoseau, le puneam din nou la topit, pentru ca astfel să fie întrebuinţată toată ceara. Am lăsat foile astfel făcute într'o cameră caldă, timp de două zile, pentru ca să-şi poată prinde o tărie îndestulătoare, ca apoi, păturindu-le una peste alta, punând între ele câte o foaie de hârtie albă şi subţire, din cea cu care se împachetează la băcănie, le-am aşezat bine ca să fie ferite de frig prea tare, căci răceala le face sfărâmicioase.

Alţi stupari, — după sfatul priceputului confrate N. Eremie — lucrează cu apă săpunată făcută din 100 grame săpun de potasă topit într'o tavă mai mare decât presa.

Inmoaie bine presa în apă săpunată, o scurge, ţinând separate fundul de capacul presei şi apoi, aşezându-l pe o masă dreaptă, toarnă repede ceara dealungul presei, lăsând iute capacul în jos. Tot secretul reuşitei sale îl atribuie iuţelei cu care face operaţia turnărei cerei şi lăsărei capacului presei.

Scurge apoi imediat prisosul de ceară ţinând bine presa cu amândouă mâinile, o aşează la loc pe masă până se sleeşte bine ceara ce a rămas pe margini timp ca o jumătate de minut, fără a mai pune presa în apă rece. Ridicând capacul, fagurele e prins de el; îi taie marginile îngroşate

de ceara ce a rămas în afara tiparului şi desfăcând cu degetele un colţ al fagurelui, acesta se desprinde uşor, căzând pe podul palmei.

E bine, Căline, să încerci şi acest fel de a lucra faguri cu presa de mână pentru a şti care metodă e cea mai bună.

f) Cum se fac fagurii presaţi cu presa cilindrică.

După puţin timp, o comandă însemnată pentru o prisacă mare ce tocmai se înfiinţa, mi-a adus o cantitate de 150 de kilograme ceară, s'o transform în faguri presaţi, la presa mea cu valţuri. Călin era foarte bucuros că poate să vadă cum se lucrează fagurii şi cu presa cilindrică, iar eu, găsind că această lucrare avea să fie ca o urmare a lecţiei de mai înainte, l-am chemat să fie de faţă şi să-mi dea ajutor.

Am făcut analiza fiecărui bloc de ceară în parte, ca să vedem dacă nu cumva are în el materii străine. Întâi am făcut încercările simple după gust, miros, culoare, după felul cum se sparg sloiurile, cât şi prin frământarea cerei între degete, pentru ca apoi, să trec la cele trei feluri de analize descrise mai sus. După toate aceste analize, am văzut că unul din sloiuri avea un amestec de săpun şi de aceea l-am înlăturat dela fabricaţie.

Întâi am topit ceara şi am tratat-o cu vitriol, lăsând-o să se răcească. Apoi am topit-o din nou cu mai multă apă, pentru a-i spăla ultimile urme de vitriol şi am curăţit-o bine, iar pentru mai multă siguranţă, — căci îmi era teamă ca nu cumva să aibă în ea sporii boalei numită pesta albinelor, — am lăsat cazanele cu ceară topită timp de 6 ore la un foc moale, astfel ca temperatura să nu se urce în nici un caz peste 60 de grade.

Abia după trecerea acestui timp şi după aceste operaţii, am început lucrarea foilor netede de ceară.

— Când lucrezi, Căline, la presa cu valţuri, lucrul nu mai e aşa de uşor ca la presa de mână Ritsche. Întâi, trebuie să facem nişte foi de ceară, cu ajutorul unor planşete lungi şi drepte, pe care le înmuiem în ceara topită şi numai după ce acestea s'au întărit în deajuns, le punem la presa cu valţuri, care întipăresc fundurile de celule pe aceste foi. De aceea, azi vom face întâi foile netede şi abia după 2—3 zile le vom presa.

I. Fabricarea foilor netede de ceară şi presarea lor.

Pentru această operaţie, e nevoie de unelte speciale; ceara se topeşte într'un vas smălţuit sau de aramă spoită, pus în altul cu apă fierbinte, pentru ca ceara să nu se ardă stând de-a-dreptul pe foc. Acest lucru, Căline, să-ţi fie pentru totdeauna şi bine întipărit în minte: ceara, nici când vei topi-o, nici când vei lucra-o, sau când va fi nevoie s'o cureţi, niciodată **ea nu trebuie să stea de-a-dreptul pe foc**, ci vasul în care se topeşte, totdeauna **trebuie să stea în altul cu apă fierbinte.**

Alături de vasul dintâiu, mai e un altul, orânduit întocmai ca cel dintâiu, în care turnăm ceara topită din primul vas. Mărimea acestuia de al doilea trebuie să fie cât lăţimea şi lungimea planşetelor netede care se înmoaie în ceara topită din vas. Pentru a păstra ceara la o temperatură anumită, vasul acesta nu mai stă pe foc, ci are sub el o maşină ce arde cu petrol sau benzină, a cărei flacără se poate mări sau micşora după voie ca să putem ţine ceara la temperatura de care are nevoe (68 grade), temperatură ce ar fi bine să nu fie depăşită — deşi se admite o toleranţă până la 75

grade, — căci atunci foile vor ieşi înegrite şi sfărâmicioase. Pentru a controla neîncetat această temperatură, e nevoie de ***un termometru***, care pluteşte cu ajutorul unei plute pe suprafaţa cerei topite şi care ne arată tot timpul temperatura masei de ceară.

Planşetele acestea, despre care ţi-am vorbit, vor fi făcute ***din lemn de nuc, teiu, sau pin roşu, foarte bine curăţate, fără cioturi şi cu marginile teşite***. La amândouă capetele, aceste planşete au câte un mâner mic, de care le ţinem când le muiem în ceară. Dimensiunea acestor planşete va fi ceva mai mare decât cea a ramelor din stupi.

Capetele planşetelor vor fi mărginite cu ştorţuri trainice, ca să nu se scorojească când sunt puse în apa şi ceara fierbinte. Marginile trebue să fie teşite pentru a se desprinde uşor foile.

In sfârşit, alături de aceste cazane, mai trebuie să fie şi o ***putină*** cu apă rece (cu o temperatură de 20 de grade). Planşetele se ţin 3—4 ceasuri muiate într'un lighian cu apă sărată, ca să se îmbibe bine înainte de întrebuinţare; în felul acesta, ceara devine mai puţin lipicioasă.

*

Am umplut vasul al doilea cu ceară topită, pe care am muiat-o cu o cană cu burluiu din vasul vecin; am regulat maşina cu petrol pentru a păstra temperatura apei şi a cerei la cel mult 60 de grade şi, când totul a fost gata, am început din nou să-i dau lui Călin, lămuriri.

— Inainte de a începe fabricarea foilor de ceară, Căline, trebuie să-ţi spun câteva lucruri de care să ţii seama totdeauna, dacă vrei ca foile să-ţi iasă desăvârşite.

1. Niciodată ***temperatura cerei să nu treacă de 75 de grade***, căci altfel foile îşi vor pierde tăria şi înfăţişarea. Ea să nu fie însă ***nici mai scăzută de 68 de grade***, căci altfel foile vor ieşi sbârcite.

2. De fiecare dată când scoţi o planşetă din apă pentru ca s'o înmoi în vasul cu ceară, ***să treci peste toată suprafaţa ei cu o perie moale***, pentru a îndepărta cu totul apa de pe dânsa. Altfel, foile, în locul unde au prins sub ele câteva picături de apă, se umflă şi nu mai au peste tot aceeaşi netezime, trebuincioasă atunci când le punem la presă.

3. In sfârşit, trebuie ***să ai la îndemână şi planşete de înălţimi mai mici***, căci dacă ceara din primul cazan se termină şi nu mai ai de unde să alimentezi cazanul al doilea, nivelul cerei din cazanul din urmă scade şi atunci ne trebuiesc planşete din ce în ce mai mici, pentru a le putea muia în întregime în lichidul care tot scade mereu, pe măsură ce tot fabricăm foile.

*

Am scos o planşetă din lighianul cu apă sărată în care stătuse trei ore, am trecut cu peria peste ea pentru a o limpezi de ultimile picături de apă şi, ţinând-o de mânerul de sus, am muiat-o în ceara vasului nostru, a cărui temperatură, după cum arăta termometrul, nu trecea peste 70 de grade. Am ridicat-o apoi repede în sus, ţinând-o deasupra vasului. Ceara s'a scurs întâi mai repede şi apoi, din ce în ce mai încet, până s'a solidificat într'o pojghiţă subţire, pe planşetă. Când suprafaţa ei a luat o culoare mată, am întors-o cu capătul opus în sus şi-am coborît-o din nou în vasul cu ceară. Apoi, cu aceeaşi mişcare vioaie, am scos-o afară.

— E nevoie, Căline, să lucrezi cu oarecare repeziciune aici, căci dacă

ţii planşeta prea mult în vasul cu ceară, temperatura acesteia topeşte prima pojghiţă şi atunci n'ai făcut nici o treabă.

Prisosul de ceară s'a scurs din nou solidificându-se însă cu încă un strat peste cel dintâiu. Operaţia aceasta am repetat-o de patru ori, după care am înmuiat repede planşeta în budana cu apă rece de alături. Foile de ceară ce erau prinse până atunci de planşetă, s'au desfăcut îndată şi atunci le-am scos din apă şi le-am aşezat pe masă. Grosimea lor era potrivită.

— Când vrei, Căline, să faci foi de ceară mai subţiri, de pildă pentru secţiuni, vei înmuia planşeta numai de două ori în cazanul cu ceară.



Fig. 157. — Cum se înmoaie planşeta în cazanul al doilea cu ceară. In fotografie se vede primul cazan plin cu ceară, precum şi budana cu apă rece.

Pentru cuib, e nevoie ca foile să fie ceva mai groase, căci le putem subţia cât voim, atunci când le punem la presa cu valţuri. Cele hărăzite ramelor magaziei de recoltă, vor fi ceva mai subţiri decât cele de cuib.

Băiatul alimenta mereu cazanul în care înmuiam planşetele, până când toată ceara din primul vas s'a terminat. Atunci am început a înmuia planşete din ce în ce mai scurte, până când nivelul cerei ajunsese atât de scăzut, că foile n'ar mai fi folosit nici la ramele pentru magazie.

Călin ştergea cu şervete de cânepă, apa ce mai stătea pe foile de ceară, pe care le aşeza frumos una peste alta, în camera unde ele trebuie să stea 3—4 zile, ca să prindă o oarecare tărie, înainte de a le trece prin valţuri. Camera trebuie să aibă o temperatură urcată de cel puţin +18-20 grade, căci altfel foile se pot sparge.

Pentru a le da însă o rezistenţă mai mare chiar la o temperatură mai joasă cât şi o mlădioşenie deosebită, de îndată ce ai terminat de făcut toate foile, să le pui într'o baie de apă glicerinată 5% care să aibă o temperatură de 20 grade, şi unde le laşi până apa se răceşte pe încetul.

Deasemeni observându-se că foile adesea ori nu au transparenţa necesară, căci între straturile de ceară s'au strecurat şi beşicuţe de aer, se trec prin valţurile netede ale unui laminor. Felul cum se lucrează cu acest aparat, îl vei vedea ceva mai departe.

Și astfel până seara am lucrat cu Călin multe foi de ceară prin acest mijloc foarte simplu al planșetelor.

A doua zi însă, pentru a-i completa această învățătură, i-am arătat și am lucrat împreună și după metoda așa zisă industrială în fabricarea foilor de ceară. In acest scop am topit ceara la fel ca în ziua precedentă și pe masa de lucru pusă perfect la cumpănă, am așezat cele 24 de forme în care se toarnă ceara topită pentru a o face blocuri. Aceste forme sunt alcătuite din tablă de fier de 2—3 milimetri grosime; ele au lungimea exactă a presei cilindrice, cu o lățime de 10 cm. și o lățime de 11½ cm. Fiecare formă am uns-o cu o cârpă muiată în glicerină; am verificat apoi cu cumpăna de nivel pe fiecare în parte dacă stă drept pe masă, și celor care aveau nevoe de îndreptare, le așezam dedesubt câte o foiță de carton. Apoi cu o cană cu burlui de 1 litru am luat din cazan ceara topită și ținând sub cană o farfurioară ca să nu se risipească pe jos, am turnat pe rând în forme până se umpleau bine. O formă ia obișnuit cam 620—650 grame de ceară.



Fig. 187 bis. — Turnarea cearei în forme pentru presare. (Antonescu).

Le-am lăsat apoi până s'au închegat binișor și apoi pe rând le-am adâncit într'un vas cu apă cât de rece; blocurile de ceară cădeau din forme foarte ușor. Și așa am continuat, până am terminat toată ceara la cazan.

— Acum, Căline, să știi că atât pentru foile făcute cu planșeta, cât și pentru aceste blocuri, e nevoie de câteva zile de repaos până le trecem prin presă, ceara trebuind să-și capete consistența ei moleculară. Ceva și mai mult chiar, — după învățătura unui practician de la Galați, — foile și blocurile trebue făcute din toamnă și lăsate apoi iarna într'o cameră rece și abia în primăvară le trecem prin presă. El pretinde că fagurii ies mult mai buni și mai trainici. Nu am găsit care ar fi explicația științifică, dar bănuiesc că răceala iernii ajută în parte la o coheziune și mai mare a moleculelor. Totuși, într'un an în care aveam mare nevoie de ceară presată pentru stupii mei, nu am mai ținut atât la aceste termene și am trecut blocurile și foile foarte curând prin presă, fără ca albinele să refuze sau să întârzie lucrul lor. Am avut însă impresia că trăinicia fagurilor ce i-am făcut din ceara turnată iarna era mai mare.

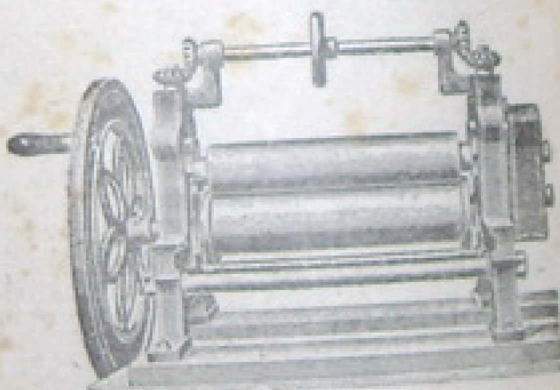


Fig. 188. — Mașina de laminat foile netede de ceară.

La câteva zile am început lucrul pentru presarea blocurilor în laminor.

Intr'o baie caldă de 20 grade — cu 5% glicerină, — am pus cu o zi mai înainte toate blocurile, și acoperind budana, am lăsat să se răcească pe încetul; după observațiile lui Dadant, această operație ajută ca ceara să-și capete o maleabilitate deosebită și o rezistență la fărâmițare.

Pe masa de lucru a doua zi era fixat la un capăt laminorul și la cel opus presa cu valțuri. In cameră era o căldură de cel puțin 25 grade. Blocurile cu câteva ore înainte au fost puse într'o budană cu apă fierbinte de 40—45 grade.

— E nevoie să stea astfel câtva timp pentruca să fie blocurile străbătute de căldură, căci altfel foile trecute prin laminor ies vărgate și neregulate. Când erau destul de moi ca să le pot încovoia în mână, am turnat peste valțurile laminorului apa fierbinte pentru a fi calde de cel puțin 35 grade; am dat peste suprafața lor cu o pensulă apa glicerinată 5% și introducând între valțuri blocul cu partea mai lungă, am început a învârti cu încetul. Dincolo, a apărut foaia groasă ce se depana din bloc ca o pânză de a ajuns ca de 1½ metri până s'a terminat întregul bloc. La fiecare bloc nou valțurile erau din nou unse și astfel am continuat până am terminat toate blocurile. Foile pe măsură ce ieșeau din laminor, erau adâncite într'o budană cu apă sărată de 43—44 grade.

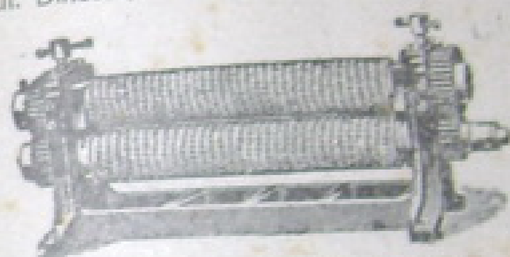


Fig. 189. — Presa cilindrică, cu valțuri.

Apoi am început a lucra la presa cu valțuri pentru imprimat celulele.

— Iată, Căline, i-am zis arătându-i presa cilindrică, — ea, după cum vezi, e făcută din două suluri din o compoziție specială, având adâncite pe ele formele celulelor așa fel calculate încât prin rotație se imprimă celulele pe ambele fețe ale foaiei de ceară, exact așa cum le clădesc albinele, adică fundul unei celule din față corespunde cu câte o prizmă la trei celule din spate. Valțurile sunt mișcate de un mâner. In industriile mari ele sunt acționate electric sau cu forțe motrice.

Cu un gradator se potrivesc valțurile să fie la aceiaș înălțime pe toată lungimea lor, căci altfel foile ar ieși strâmbe; regularea lor se face cu ajutorul a două șuruburi de la cele două capete ale valțurilor, care le urcă sau le coboară după necesitate.

Am încălzit apoi valțurile la 35—36 grade cu apă fierbinte, le-am uns bine ori cu apă săpunată, sau cu apă glicerinată 5% ori cu soluția de miere cu vin, și introducând foile ce erau deja laminate, le-am imprimat, scoțând pânze de 3—4 metri lungime. Capătul foilor lungi erau prinse cu un clește de lemn a căror fălcuțe au lățimea foaiei de ceară.

— De-am prinde, Căline, cu degetele foile de ceară când încep să iasă dintre valțuri, s'ar strica atât celulele, cât și marginea dreaptă a foilor. Dacă cumva pe valțuri se lipește o bucățică de foaie, oprește lucrul, șterge

valţul cu o soluţie fierbinte de carbonat de calciu, care o desprinde repede. Niciodată însă să nu se scoată bucăţele de ceară cu vre-un obiect ascuţit, căci se strică repede compoziţia de pe suluri.

Presa, după ce a fost curăţată şi unsă, am închis-o într'o cutie, ca să fie ferită de lovituri.

— Instrumentele, Căline, trebuiesc bine curăţate; planşetele se vor usca cu încetul ca să nu crape; e bine ca după uscare să fie unse cu puţin unt-de-lemn curat. Cazanele în care s'a topit ceara, trebuiesc bine curăţate, punându-le puţin deasupra unui foc de vreascuri: când pereţii lor s'au încălzit, luăm hârtie de ziar şi frecăm bine locul încălzit până ce rămâne perfect curat; hârtia absoarbe ceara topită şi dă un lustru frumos vasului.

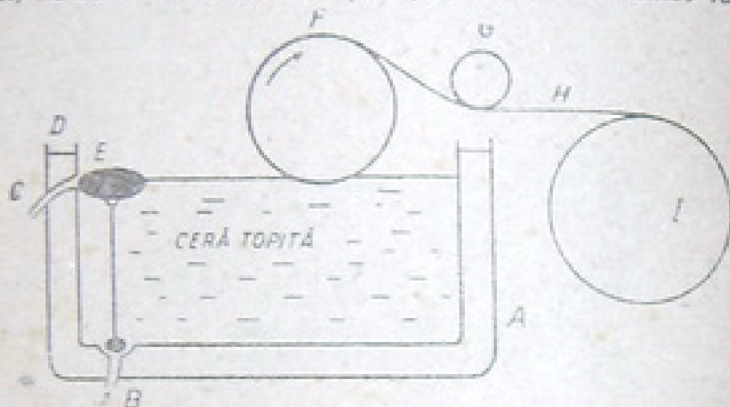


Fig. 190. — Fabricarea foilor de ceară, metoda Rooth.

A = vasul cu nivel constant; B = tubul de scurgere de jos. C = tubul de scurgere de sus; D = Cei doi pereţi ai vasului cu apă; E = plutitorul ce păstrează ceara topită la un nivel constant; rezervorul se umple automat pe măsură ce ceara scade prin fabricarea foilor; G = sul ajutător; H = foaia de ceară; F = sul de metal prin care circulă un curent de apă rece; I = sulul pe care se deapănă valul de ceară.

— Şi cu acestea am terminat? îmi spuse Călin. Am auzit că s'ar face foi de ceară presată lungi de zeci de metri şi depănate pe suluri.

— Da, într'adevăr, sunt astfel de instalaţii şi chiar în ţară la noi[1]. Iată felul lor de lucru după metodele lui Root şi descrise amănunţit de A. Caillas:

Intr'un vas de metal cu pereţii dubli, având apă fierbinte între ei pentru a păstra ceara topită continu la 70—72 grade, s'a înmuiat la o adâncime de 1—2 milimetri un sul de metal de 30—40 milimetri în diametru, prin mijlocul căruia circulă continu un curent de apă rece. Sulul se învârte cu o rotaţie perfect regulată. Ceara fierbinte, în contact cu sulul rece se solidifică pe el; se prinde capătul primei foi, se lipeşte repede de un alt sul ce stă în afara vasului şi se învârteşte în acelaş ritm ca primul sul cu apă rece şi astfel pânza de ceară se tot deapănă pe cel de al doilea, până ceara din vas, scăzând sub nivelul primului sul, pânza de ceară se întrerupe. Nivelul cearei în vas e regulat cu ajutorul unui plutitor care, pe măsură ce ceara se deapănă pe sul, pe aceiaş măsură deschide un ro-

[1] Ing. C. Hanganu-Iaşi, face faguri foarte buni.

binet care dă voie altei cantităţi de ceară topită să curgă în vas. Deasemeni vasul are două vrane de scurgere sus şi jos, pentru scurgerea cearei, primul când vasul e prea plin, iar cel de al doilea de jos pentru eliminarea restului de ceară, când operaţia e terminată.

Rooth mai avea şi o a doua metodă pentru fabricarea foilor de ceară în valuri lungi, aproape pe acelaş principiu ca cel de mai sus: Vasul cu ceară are multe găuri prin care ceara curge pe un sul ce se scaldă în apă rece. Picăturile mici şi dese cad ca o ploaie fină pe sul şi e aşa de bine calculată această pulverizare combinată cu rotaţia sulului încât se formează

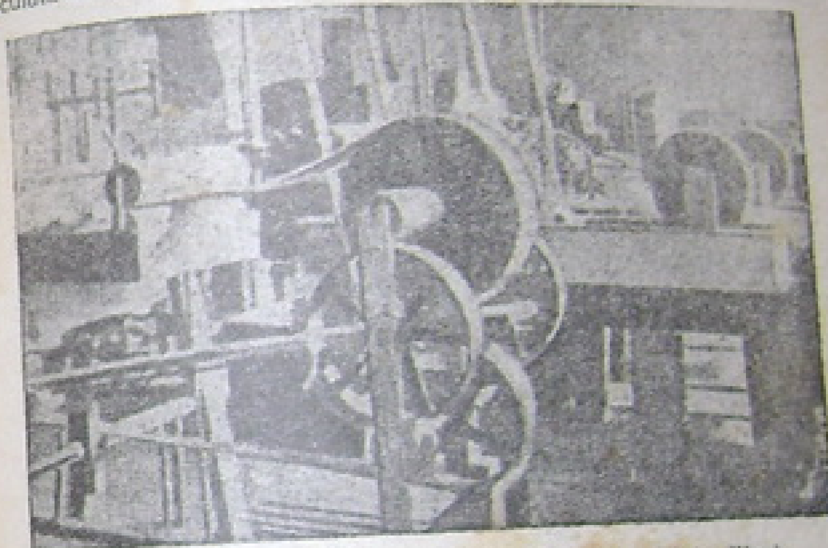


Fig. 191. — Cum se fabrică foile de ceară presată în fabrica Weed.

ca o pânză continuă, lungă şi lată. Când se începe operaţia, se desprinde capătul pânzei de ceară cu un cuţit şi se fixează de sulul depănător. Se pot face astfel valuri cât de lungi şi de orice grosime, căci în special grosimea va fi în raport cu cantitatea de ceară pulverizată în combinaţia cu viteza de rotaţie a celor două suluri.

Fie că foile se fac după prima sau după a doua metodă, ele sunt înmuiate în baia de apă glicerinată 5% şi se trec apoi prin laminor, pentru a elimina beşicuţele de aer ce au fost prinse în timpul fabricaţiei foilor.

C. — FIXAREA FOILOR DE CEARĂ PRESATĂ IN RAME

După terminarea acestei migăloase operaţii ne-am început din nou munca în vederea organizării prisăcii sistematice a lui Călin, muncă întreruptă câteva zile pentru fabricarea fagurilor presaţi ce ne fuseseră comandaţi.

— Trebuie să ne pregătim, Căline, pentru înzestrarea ramelor noastre cu foile de faguri presaţi, pe care le-am construit.

De obiceiu, această operaţie se face în ajunul recoltei, — mai ales de cei care au stupi puţini şi timp liber mai mult, — sau atunci când florile

au apărut într'un număr mai mare pe pajişti şi livezi, adică tocmai când ceresele cele clăditoare încep să pună în funcţiune organele lor cerifere, într'un mediu potrivit. Totuşi, sunt mulţi cei ce socotesc că-i mai bine să-şi pregătească din vreme ramele cu ceară presată, şi aşa vom face şi noi. E nevoie însă să ai grijă mai întâi ca ramele să fie aşezate într'o cameră în care nu prea umbli; apoi, camera să nu fie prea friguroasă, căci la răceală, foile se pot sparge lesne de tot, la cea mai mică sguduitură, sau, în cel mai bun caz, se deslipesc de pe sârme. Ramele înzestrate cu foi de ceară presată, se păstrează foarte bine în stupii goi, gata construiţi, precum şi în magaziile lor de recoltă. Când vine timpul mutaţiei coloniilor din stupii primitivi în sistematici, scoatem cele cinci rame cu ceară presată şi, după ce-am terminat această operaţie, punem foile de ceară la loc în stup, fie dincolo de diafragmă, dacă timpul e încă rece şi cuibul nu trebue mărit.

a) Ce unelte sau instrumente ne trebuiesc?

Pentru această lucrare însă, avem nevoe de unelte. Mai întâi ne trebue:

1. Şablonul de scândură.

Un şablon de scândură, întocmai de mărimea interiorului ramei de cuib, precum şi un altul, cât cel al ramei din magazia de recoltă. Grosimea şa-



Fig. 192. — Manşeta sau şablonul pentru fixat foile de ceară în rame.

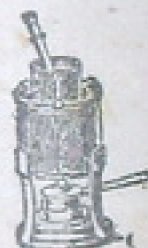


Fig. 193. — Ibricul de topit ceara pentru lipitul foilor de ceară în rame, având creionul de tablă în el.

blonului trebuie să fie calculată astfel încât, punând pe el foaia de ceară presată, aceasta să stea drept pe mijlocul grosimei ramelor şi deci, lângă sârmele galvanizate, întinse de mai înainte.

Ştiind că lăţimea obişnuită a leţişorului de sus al ramelor de cuib e de 2,5 centimetri, urmează că cea a şablonului să fie jumătate din această lăţime, mai puţin cu 1—1,5 milimetri, — cât e grosimea foii de fagure presat, — ceea ce, împreună cu grosimea şablonului, face întocmai cât jumătatea leţişorului lateral al ramei.

2. Ibricul.

Ibricul de topit ceara e o piesă de mare însemnătate, Căline, pentru lucrarea ce urmează s'o facem acum. Acest ibric este alcătuit din două

căni sau ibrice, puse unul în altul, având între ele loc gol pentru apă, astfel ca ceara din ibricul interior să nu fie în atingere de-a-dreptul cu flacăra unei maşini de spirt, — care va trebui deci să încălzească apa, — iar ceara să se topească datorită căldurii apei din ibricul exterior.

În ibricul cu ceară; stă un **creion de tablă**; i se zice aşa, căci are atât mărimea cât şi forma unui creion. În partea de sus a acestuia, e un căpăcel cu o gaură mică; când creionul stă în ceara topită, aceasta pătrunde prin vârful ascuţit şi găurit, urcându-se la nivelul pe care îl are ceara din vas; când voim să ne servim de el, îl scoatem din căniţa cu ceară, ţinând astupată cu degetul arătător, gaura de sus a creionului. Ceara nu va curge decât atunci când vom ridica degetul de pe acea găurică de sus şi numai atât timp cât o ţinem descoperită; de îndată ce-o acoperim din nou cu degetul, ceara care a mai rămas încă în creion, nu mai curge. Deci, acest creion funcţionează bazat pe principiul presiunii aerului asupra lichidului din interior.

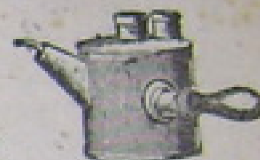


Fig. 194. — Buretă.

În comerţ, se mai găseşte încă un ibric tot de felul acesta, numit **buretă** şi care e format tot din două vase puse unul în altul; în cel mai mare, se toarnă apă, iar în interiorul acestuia, stă un al doilea ibric cu ceară topită, din care pe un burluiu foarte fin, se scurge ceara care lipeşte foaia de ramă, acolo unde e nevoie. E un instrument cam scump şi prea delicat, care are neajunsul că, de multe ori, — dacă stuparul îl uită fără apă, — căldura flăcării îi topeşte fundul; apoi, micile necurăţenii, ce s'ar mai găsi cumva în ceara ce se pune la topit înăuntru, astupă gaurica fină a burluiului, care ne dă mult de lucru până o curăţim.

3. Pintenul Voiblet.

Pintenul Voiblet este un instrument, Căline, de o însemnătate deosebită. E format dintr'o rotiţă dinţată şi un mâner; prin mijlocul muchii acestei rotiţe, e săpat un şănţuleţ atât de adânc, cât încape sârma galvanizată



Fig. 195. — Pinten Voiblet cu un bloc de metal în jurul rotiţei dinţate, pentru a-i păstra căldura mai multă vreme.



Fig. 196. — Pinten Voiblet, încălzit la maşina de spirt.

întinsă pe ramă. Se poate face cu uşurinţă dintr'o piesă de un leu, dinţată pe margini şi cu un şanţ pe muche.

Încălzim bine pintenul la o maşină de spirt şi, ţinându-l de mâner, îl purtăm astfel deasupra sârmei, încât aceasta se îngroapă în foaia de ceară presată, unde pintenul cel cald a lăsat o dâră de ceară topită şi care se sleieşte repede.

Pentru ca operaţia să reuşească bine, pintenul trebuie să fie bine încălzit; deoarece el îşi pierde repede căldura, — căci îl răceşte ceara pe care o topeşte în calea lui, — e bine să avem totdeauna la îndemână încă un pinten de rezervă, care, în timpul cât funcţionează primul, să stea dea-

supra unei flăcări ca să se încălzească; lucrarea merge astfel mult mai repede şi iese mai bine.

In comerţ, se găsesc felurite modele de pinteni Voiblet; vei căuta totdeauna să te foloseşti de cei care sunt astfel construiţi, încât rotiţa dinţată se învârte într'un bloc de metal, mai mare ori mai mic şi care, odată ce s'a încălzit bine, îşi păstrează căldura pe care o transmite şi rotiţei dinţate.

b) Cum se fixează *foile de ceară presată în ramele de cuib*, cât şi la *cele ale magaziei de recoltă*.

Am pus ceara sfărâmată în mici bucăţele, în căniţa interioară a ibricului, după ce mai întâi umplusem cu apă ibricul sub care ardea maşina de spirt. Când ceara fu gata topită, am vârît creionul care, înzestrat la o margină cu un mic cârlig, nu putea merge până la fundul căniţei cu ceară, tocmai pentru ca nu cumva necurăţeniile ce s'ar mai găsi în ceară, să astupe găurica pe unde pătrunde ceara în creion.

Am luat o foaie de ceară presată şi am tăiat-o aproape cât rama de cuib.

— E nevoie, Căline, ca foaia să fie ceva mai mică, — cu cel mult un centimetru, — decât rama, de jur împrejurul ei, căci în timpul când albinele lucrează, din cauza căldurii, foaia se mai dilată şi ea trebuie să găsească loc liber pentru această mişcare de dilatare, căci altfel foaia s'ar îndoi. Această dsitanţă dintre foaie şi leţişoarele laterale şi leţişorul de jos, să nu fie însă prea mare, căci atunci albinele vor construi în golurile acestea, celule de trântor.

Foaia trebuie aşezată apoi în ramă, aşa fel încât exagonul celulelor să stea cu laturile drepte, în sens vertical şi deci cele două laturi paralele ale celulelor să fie perpendiculare pe leţişorul de jos al ramei. S'a adoptat acest fel de a aşeza foaia de ceară, căci şi aici, ca în toate, s'a urmărit felul natural în care clădesc albinele. Albinele, în înţelepciunea lor, şi-au dat seama că celula pusă în această poziţie, prezintă o mult mai mare mai ales asupra celulelor de jos.

Totuşi, făcând încercarea şi aşezând foile în sens contrariu, — adică cu cele două laturi drepte şi paralele ale celulelor aşezate orizontal, — am băgat de seamă că albinele au lucrat fără să facă vreo modificare şi nici nu s'au simţit stingherite. Ele au înţeles că, deoarece rama are o suprafaţă cu mult mai mică decât fagurii naturali ai primitivilor, — care câteodată ating o înălţime de 1 metru şi mai bine, — nu-i nici o primejdie de dărâmare a zidului cu mii de chilioare, fiindcă acum fagurii sunt sprijiniţi şi de câte 5—6 sârme bine întinse. Eu totuşi cred că-i mai bine ca foaia să fie aşezată în poziţia normală a celulelor şi numai când, prin această aşezare, s'ar pierde prea mult laterial din foile presate, numai atunci se pot pune foile în sensul invers al celulelor.

Am introdus apoi marginea de sus a foii de ceară presată, în şanţul făcut în leţişorul de sus al ramei, mişcând-o puţin la dreapta şi la stânga pe şanţ, ca să atingă bine fundul acestuia pe toată suprafaţa lui, potrivind în acelaşi timp ca foaia să aibă un spaţiu egal între marginea ei şi leţişoarele laterale, atât într'o parte cât şi în cealaltă.

Am luat apoi creionul cu ceara topită în el şi, ţinând gaura de deasupra lui astupată cu degetul, am înclinat uşor rama cu foaia puţin pe

spate şi oblic, astfel încât ceara să se scurgă de-a-lungul ei şi în şanţul ramei, de la un capăt la celălalt, creionul îl ţineam în partea puţin înălţată.

Am ridicat degetul de pe găuricea creionului şi ceara a început să curgă de-a-lungul foii. Când ea a ajuns în partea opusă, am închis gaura creionului cu degetul, pentru ca ceara din el să nu mai curgă, înclinând repede rama în sens invers, astfel încât şuviţa de ceară topită să vină pentru a lipi şi mai bine marginea foii în şanţul ramei; această mişcare de înclinare a ramei, când într'o parte, când în alta, am făcut-o până când s'a sleit bine toată ceara topită.

Am aşezat apoi rama culcată, astfel încât foaia să se razeme pe sârmele întinse. In acest chip, am procedat până ce-am terminat toate ramele de cuib.

Foaia am fixat-o însă definitiv de sârmele întinse în ramă, în felul ur-



Fig. 197. — Cum se fixează cu ceară, într'o ramă, foaia presată şi care trebuie să fie poziţia creionului şi a ramei.

mător: am aşezat şablonul de scândură sub foaia de ceară, astfel ca sârmele să rămână de data aceasta deasupra. Am pus rama orizontal pe o masă şi, cu ajutorul pintenului — pe care l-am încălzit mai întâi la maşina de spirt, — am potrivit şanţul din mijloc de pe muchia rotiţei, pe capătul unei sârme întinse. Cu o apăsare uşoară, am început a-l aluneca deasupra sârmei, care intra şi se fixa de foaie în dâra de ceară topită pe care o făcea pintenul cald, şi care se sleia repede în urma lui.

E bine ca şablonul să fie şters din când în când cu o cârpă înmuiată în apa sărată; altfel foaia se lipeşte de şablon.

Am trecut pe rând cu pintenul cald, peste toate sârmele ramei şi, când am terminat, foaia era lipită şi întărită cu desăvârşire. In felul acesta, am procedat apoi cu toate ramele, atât cu cele de cuib cât şi cu cele din magazia de recoltă; după aceia, le-am aşezat pe fiecare la locul lor, în stupii goi.

— Când un stupar n'ar avea prea multe foi de ceară presată şi-ar voi să facă economie înzestrând ramele, în partea lor de sus, numai cu mici începuturi de foi, el le va tăia atât de late, încât cel puţin să poată fi prinse de prima sârmă, care e aproape de leţişorul de sus. Albinele, — arătându-li-se astfel direcţia ce trebuie urmată în construirea fagurilor lor, — vor prelungi aceste începuturi de faguri şi vor întregi restul ramei până jos. Cum însă în această situaţie, albinele obişnuiesc să clădească un prea mare număr de celule de trântor, acest sistem nu poate fi folosit decât la ramele magaziei de recoltă, unde ne este tot una dacă albinele clădesc

celule mari sau mici. Pentru ramele de cuib însă, foile trebuie să fie totdeauna întregi pe toată suprafața ramei, pentru ca albinele să clădească numai celule mici de albine lucrătoare, căci, în clăditul lor, ele se vor călăuzi după bazele întipărite în foile de ceară, care vor fi de sigur totdeauna, celule mici. Totuşi, la roiurile secundare, putem da câteodată



Fig. 198. — Cum se fixează foaia de ceară de sârmele întinse, cu ajutorul pintenului.

chiar pentru cuib, câteva rame numai cu începuturi de faguri, știut fiind că aceste roiuri au un număr foarte mare de albine tinere, care nu fac economie de material, ci clădesc mai totdeauna rame întregi numai cu celule mici de albine lucrătoare.

I. — **Fixarea cu aparatul electric.**

După cum ai văzut, Căline, fixarea sârmelor de foile de ceară este o operație destul de migăloasă și de aceea, mulți stupari industriași, care

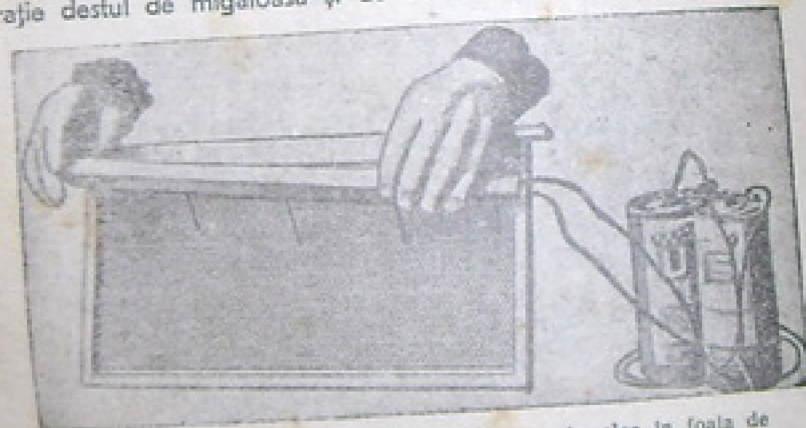


Fig. 198 bis. — Aparat electric pentru fixarea sârmelor în foaia de ceară (Dadant).

au de înzestrat în fiece an, un număr mare de rame, fie de cuib, fie pentru magaziile de recoltă, întrebuințează cu mult folos **un aparat, născocit** de Dadant și care fixează sârmele în foile de ceară **cu ajutorul curentului electric.**

Aparatul e alcătuit dintr'o **bară de lemn**, de-a-lungul căreia trece o **sârmă**, ce vine în contact cu **patru cuie de alamă**; sârma e legată de **două baterii uscate**, ca cele de telefon; se așează toate cele patru cuie pe sârma galvanizată și, când ultimul cui face contactul cu ea, curentul se descarcă încălzind sârma și aceasta, fiind apăsată de cele patru cuie, se adâncește în ceara topită, care se sleiește lipindu-se de ea.

După cele ce ne comunică eruditul nostru confrate N. Eremie, în Germania — după sfatul lui Zander — foile de ceară nu se lipesc pe lețișorul superior al ramei, ci pe șipca inferioară, rămânând sus un mic spațiu liber pe care albinele îl clădesc repede și chiar dacă construiesc celule de trântor, regina nu ouă până sus, căci obișnuit acolo e o fâșie de miere deasupra elipsei. Sârmele însă se pun în acest caz verticale și pentru o ramă Dadant e nevoie de 5 sârme verticale și una orizontală sus, lângă lețișorul superior.

*

Terminând și această ultimă lucrare premergătoare viitoarei mutații a coloniilor din stupii primitivi în cei sistematici, nu mai avem de făcut nimic pentru organizarea prisăcii sistematice a lui Călin, până în primăvară, care era încă departe.

* * *

Și timpul a trecut pe nesimțite. O singură dată numai, în timpul iernii, a fost frumos vreo două zile și albinele, simțind chemarea caldă a soarelui, au ieșit afară de și-au făcut un sbor de curățire.

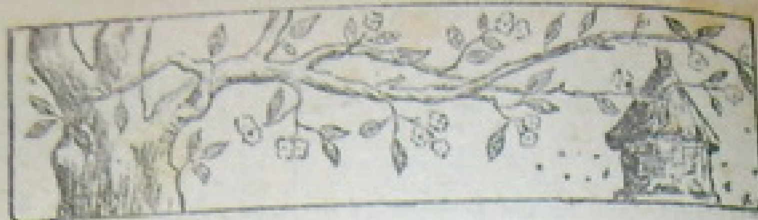
Ce mai zurbavă a fost în prisacă în ziua aceea!

Albinele, ca scăpate dintr'o închisoare, ieșeau nebune pe urdiniș; se așezau întâi pe scândura de zbor ca și când, orbite de lumina tare de afară, aveau nevoie să se deprindă întâi cu ea; apoi, cu aripele întinse și cu sacii din pântece plini cu aer, se avântau în sbor ca de săgeată. Într'un duș și un întors pripit, — ca și când le-ar fi fost frică de o amețeală a beției de aer luat așa pe neașteptate, ele își deșertau pe rând intestinele încărcate cu rezidurile consumului din timpul iernii. Petele galbene-ruginii cădeau de sus pe toate lucrurile împrejmuitoare; o ploaie roșiatică a acoperit albul stupilor, paiele și căciulile de secară ale primitivilor. După câteva târcoale prin prejurul casei, în care timp începu să se simtă de sigur răcoreala ce nu era pe deplin biruită de razele soarelui, sborurile au început să se tot rărească. Grăbite, albinele intrau pe urdiniș la căldura ghemului și spre hambarele pline de aurul și dulceața florilor adunate de cu vară, așa încât, atunci când un nor fugar a acoperit prisaca, liniștea deplină a pus din nou stăpânire pe ținutul ei, în care, cu puțin înainte, era așa de multă vieață.

A doua zi, iarna și-a scuturat al nu știu câtelea cojoc alb. Strat gros s'a așternut peste stupi și cetatea albinelor a intrat din nou în somnul său iernatic.

Din urdinișurile acoperite cu totul, ieșea o căldură ce topia puțin marginea zăpezii și lăsa astfel aerul să pătrundă înăuntru. Nici un bâzâit nu mai străbătea prin pereții groși. De sigur că albinele s'au folosit de acea zi bună și s'au așezat pe fagurii cu provizii neîncepute încă, iar acum, fără grijă, își duc vieața în tihnă și huzur.

Regina, ațâțată de această vânzoleală grăbită și crezând că a sosit timpul prielnic ouatului, a început să depună câte puține ouă în partea cea mai călduroasă a ghemului, căci vieața își urmează vechea și veșnica ei chemare și albinele nu pot trece peste această lege sfântă, lege pe care o urmează și ele, ca tot ce e viu și lăsat de Dumnezeu astfel în lume.



CAPITOLUL III.

Conducerea unei prisăci sistematice

LUCRĂRI DE PRIMAVARĂ

Sfârşitul lui Februarie a fost o primăvară timpurie. Din înaltul cerului, soarele râdea încălzind văile, pe când sclipirea zăpezilor întârziate prin văgăuni, se tot ştergea din ce în ce. Pe nesimţite, iarba cea verde ca buraticul prinse a se ivi voioasă la lumină.

Apele vuiau prin văi, prăvălindu-se sgomotoase de pe dealuri. Alunul îşi atârna mâţişorii şi salcia a pornit să-şi îngălbinească ici şi colo vârfurile ramurilor. In măduve, auriul cornului a prins a se iţi prin desişul crengilor, jucându-se de-a-v'aţi-ascunselea, cu razele unui soare amăgitor.

— Anul acesta, Căline, vom face două lucrări însemnate: vom transforma prisaca ta din primitivă în sistematică, conducând în acelaşi timp împreună, toate prisăcile mele sistematice cu feluritele modele pe care le au; pentru ca, în felul acesta, să poţi stăpâni cu totul cele din urmă taine ce ţi-au mai rămas de pătruns — şi sunt încă foarte multe, — din această întinsă ştiinţă a stupăritului.

In ochii lui Călin, văzui atunci speranţa fericirii, bucuria şi nerăbdarea.

— Şi la anul pot să mă numesc şi eu stupar! — spuse el, ne mai putându-şi stăpâni avântul ce-l năpădise ca năvalnice talazuri.

— De sigur! dacă vei asculta cu aceeaşi atenţie şi vei urma întocmai sfaturile mele, aşa precum ai făcut-o până acum.

Iată, vezi, dacă noi am avea acum stupii puşi la iernat într'o cameră închisă, ar fi timpul cel mai potrivit să-i scoatem afară.

A. — CUM SE SCOT STUPII DELA IERNAT ŞI AŞEZAREA IN PRISACĂ.

Cei care au de scos stupii pe care i-au iernat într'o cameră închisă vor proceda în felul următor:

De îndată ce primele zile călduţe şi-au făcut apariţia se vor grăbi să scoată stupii afară, fără să se mai preocupe de o întâmplătoare schimbare a timpului. La începutul lui Martie — la noi în ţară, primăvara îşi începe

a trimite vestitori şi timp rău, prea rău, nu poate veni. Inainte şi eu ţineam, şi mă orientam după termometru sau barometru. Nu e nevoie de atâtea precauţii, căci coloniile se obişnuiesc foarte repede cu noua schimbare.

Stuparul însă va lua următoarele măsuri:

Se va îngriji să aibă oameni de ajutor în deajuns, **ca să poată scoate toţi stupii afară** în aceeaşi zi, căci altfel, cei scoşi peste 1—2 zile, până să se desmorţească şi să-şi orânduiască sborurile şi garda dela urdiniş, vor fi atacaţi de stupii scoşi mai înainte şi care au trecut prin perioada aceasta de desmorţire.

Stupii trebuiesc feriţi de lovituri şi sdruncinări în timpul transportului lor până la locul hărăzit în prisacă; altminteri, albinele se vor turbura şi vor zădărnici operaţia. Ei să fie aşezaţi la distanţe de cel puţin 1 metru unul de altul şi 2 metri rând de rând; dacă locul îngăduie, distanţa dintre stupi e bine să fie mai mare; orientarea urdinişelor să nu fie niciodată toate în aceeaş direcţie; primul puţin oblic la stânga, cel din mijloc va sta drept, cel de al treilea va avea o întoarcere puţin oblic la dreapta, şi aşa mai departe; în felul acesta direcţiile de sbor ale albinelor sunt felurite şi greu să se poată înşela nici reginele la fecundat, nici albinele.

Locul din faţa stupului să fie curat şi, dacă se poate, e bine să punem nisip sau chiar o mână de paie uscate, pentrucă, pământul fiind rece, albinele ce vor cădea din sbor jos pe pământ în faţa stupului, vor amorţi şi greu se vor mai putea urca până la scândura de sbor. E practic să pui, în acest scop, o scândurică înclinată, — ca o punte, — care să facă legătura de la pământ şi până la urdiniş.

Distrugerea ierbei din faţa stupului se face cu o soluţie din 1 kg. pucioasă praf fiert în 100 litri apă la care se adaugă 10 kg. var nestins. După clocotire se mai adaugă 100 litri apă. Se stropeşte locul din faţa stupului şi iarba nu creşte multă vreme.

Grija cea mai mare a stuparului e să-i ferească de vânturile reci şi puternice, care să nu bată niciodată drept în urdiniş. Trebuie să cerceteze stupii care au iernat rău şi, dacă timpul nu va fi prielnic pentru o astfel de operaţie iar coloniile cer grabnice măsuri de îndreptare, va duce stupii, rând pe rând, într'o cameră bine încălzită, unde, deschizându-i cu multă băgare de seamă, va căuta să îndrepte situaţia proastă în care se găsesc.

Cei ce-şi iernează stupii afară, sunt scutiţi de toate aceste griji şi munci, căci albinele ştiu ele singure când şi cum să iasă.

Chiar din prima zi de activitate, vom alege un stup mijlociu ca greutate şi putere, şi-l vom aşeza pe un **cântar de control.**

Acest lucru este de neapărată trebuinţă pentru buna orientare a stuparului, care studiază astfel zilnic mersul crescând sau descrescând al proviziei şi desvoltării coloniilor sale din prisacă. Aceste observaţii sunt trecute într'un caiet, care ne va îngădui să cunoaştem în orice clipă, situaţia mersului prisăcii din acel an.

Stupul de control trebuie ferit de ploaie cu un acoperiş mobil, pentru ca apa să nu se îmbibe în scândură şi deci greutatea pe care ne-o arată cântarul să nu fie cea adevărată.

Când termometrul începe să atingă +10-12 grade C, albinele încep să se mişte; chiar dis-de-dimineaţă, când soarele încă nu-şi îmblânzise faţa, vreo sacagiţă mai îndrăsneaţă, se avântă spre adăpătorul din care picură apă călduţică, încălzită neîncetat de lampa cu petrol ce e ascunsă sub el. Pe măsură ce razele soarelui înviorează văzduhul amorţit, scân-

dura în zig-zag a adăpătorului se înnegreşte de albine şi, pe portiţa strâmtă a urdinişului, încep să se strecoare grăbite rarele culegătoare de polen ce-l găsesc pe ici pe colo, cercetând umbra tufişurilor unde ghioceii şi brânduşele au prins să se ivească.

Hrănitorul de polen e plin ca un stup în fierbere; albinele vin grăbite, se aşează pe şipculiţele fundului şi, scăldându-se în praful roşu al şofranului sau în făina de soia ca nişte vrăbiuţe vara în colbul drumului, sboară grăbite spre locuinţă, să ducă hrana puietului. Cu picioruşele de dinainte îşi ştergeau ochişorii şi antenele, apoi, bătând din aripi, ale căror mişcări şi le ordonau după acelea ale picioarelor, ştergeau cu periile dela cele de dinapoi, praful roşu pe care-l vârau adânc în coşuleţele tarselor. Abia când găteala era făcută pe deplin, ca şi când n'ar fi voit să iasă de acolo



Fig. 199. — Stup aşezat pe cântarul de control; deasupra are un acoperiş mobil, pentru ca apa din ploi să nu influenţeze greutatea stupului.

decât sclivisite şi cu totul curate, plecau în sbor. Altele preferau să ia din făina cea galbenă de mazăre sau de secară, ce stătea în cămăruţe despărţite.

În toată prisaca e acum svon de muncă.

Toată ziua am stat cu Călin acolo şi nu ne mai săturam par'că privind.

— Iată, vezi, Căline?, e dovadă că reginele au depus puiet chiar mulţişor, căci ele cară din plin apa şi polenul în stup.

— Să le facem vizita de primăvară! — mă îndemna băiatul grăbit, văzând atâta activitate.

— Nu, Căline, nu e încă timpul pentru aceasta, căci o vizită făcută prea de vreme poate aduce multe neplăceri. E bine ca singur stupul să-şi aleagă timpul când să se deştepte întreg la vieaţa cea nouă, pe când dacă noi îl vom vizita acum, vom strica liniştea coloniei, răcind întâi puţin interiorul, iar albinele, ca să urce din nou căldura în stup, vor consuma mult din provizii, hrănind în acelaşi timp şi pe regină, care va începe ouatul într'o măsură prea mare faţă de timpul rece. O schimbare bruscă şi foarte naturală de altfel într'o astfel de primăvară timpurie, se poate ivi oricând; puietul prea desvoltat n'ar mai putea fi acoperit cu totul de ghemul albinelor, ar răci şi-ar muri, făcând stupul prielnic pentru nemiloasa boala a

pestei albinelor sau putrezirea puietului, care prăpădeşte câteodată prisăci întregi.

Se mai poate întâmpla, ca regina să se neliniştească atâta de această vizită grăbită şi neaşteptată, — ea nefiind încă în toiul ouatului, când nu se prea ocupă de ce se întâmplă în jurul ei, — încât, începând să fugă repede de pe un fagure pe altul ca să se ascundă, ar îndârji albinele stupului, care, luând-o drept o străină, ar ucide-o. Vizitând odată stupăria mea prea de vreme, am avut multe din colonii cu reginele ucise din această pricină.

Cercetarea de primăvară nu se face, Căline, decât atunci când termometrul a atins +20 de grade şi căldura a urcat această scară timp de cel puţin două săptămâni de zile. Numai în cazuri excepţionale, — când anul dinainte a fost slab în producţie şi ştim că albinele au puţine provizii, — această vizită ar putea fi făcută ceva mai de vreme, ca să putem veni în ajutorul coloniilor mai curând, deşi vei vedea mai târziu, cum poate fi înlăturată o astfel de situaţie şi coloniile ajunse în această stare, să poată fi hrănite fără a le mai turbura cu vizita noastră.

Acum, în aceste zile de Februarie, cu nopţi aşa de reci şi zile cu soare amăgitor, te vei mărgini să-ţi faci observaţiile privind stupii de afară şi uşor îţi vei da seama de ceea ce se petrece înăuntru, dacă îţi vei aminti de toate sfaturile pe care ţi le-am dat anul trecut, de când am cercetat stupii moşului de la care i-am cumpărat pe ai tăi şi până ce-am aşezat prisaca la iernare. De sigur însă că principalele observaţii ce se pot face cu mult folos, mai ales în primele zile ale primăverii, tu nu le-ai putut face atunci, căci noi ne-am dus mai târziu la ridicat stupii, — interesul nostru fiind atunci ca să le vedem starea puietului şi provizia de primăvară, — după ce o bucată de timp ei au stat în prisacă. Acum deci, Căline, vei primi cele dintâi noţiuni în această privinţă şi de aceea, observaţiile noastre vor fi mult mai bogate în amănunte decât până acum. Astfel, vei şti cum se poate cunoaşte situaţia unui stup şi felul cum a iernat el, privind numai fundul lui, înainte ca activitatea cea mare de primăvară să fi pornit. Alte semne exterioare ne vor întregi pe urmă aceste prime observaţii şi ne vom putea da seama atunci de situaţia fiecărei colonii în parte, fără a-i mai cerceta interiorul.

E tocmai timpul să facem acest lucru acum, căci, dacă vom mai lăsa câteva zile şi afară va fi cald şi frumos cum e astăzi, nu vom mai putea vedea mare lucru pe funduri, căci albinele singure îşi iau însărcinarea să le cureţe; vom lăsa ca întâia vizită pe primăvară s'o facem la timpul potrivit.

Deocamdată însă, trebuie să-ţi arăt toate situaţiile pe care le-am putea întâlni mâine, când vom face curăţitul fundurilor, pentru ca tu singur să poţi şti, de sigur cu oarecare aproximaţie, după această primă înfăţişare, care e situaţia fiecărui stup în parte.

B. — CUM PUTEM CUNOAŞTE PRIMĂVARA CARE E SITUAŢIA STUPILOR?

I. — Semnele fundului.

Când vei ridica stupii, Căline, de pe fundurile lor pentru a-i curăţi, vei putea găsi următoarele situaţii :

a) *Grupul de albine moarte e mic şi numai pe trei-patru rânduri, în timp ce rumeguş de ceară a mult.*

Această situaţie va dovedi că acea colonie e puternică şi a avut miere multă în fagurii pe care a iernat; grupul n'a fost silit să se ducă la fagurii vecini, căci fâşia de miere de deasupra ghemului a fost de ajuns de lată. Colonia are albine tinere, deci regina e prolifică şi a ouat până târziu în toamnă, dând naştere la generaţii tinere, ce vor munci cu spor în primăvară. Laşi stupul în bună pace şi cureţi numai fundul.

b) *Grupul de albine moarte e mic, se prezintă pe linii mai dese şi cu puţine albine moarte, precum şi puţin rumeguş de ceară.*

Colonia aceasta e bună, regina e prolifică, albinele sunt tinere, dar proviziile sunt în fâşii mici în fagurii unde iernează colonia; albinele deci au fost silite să-şi schimbe poziţia ghemului pe ramele vecine. Când vremea se va încălzi, la vizita de primăvară, vei avea grijă să pui în dreapta şi în stânga cuibului, câte o ramă plină cu miere luată de la rezervă.

c) *Grupul de albine moarte e mare, pe linii puţine, iar rumeguş de ceară e mult.*

Va fi o dovadă că proviziile sunt îndestulătoare, ghemul nu şi-a schimbat poziţia, dar albinele au murit de bătrâneţe. Deci colonia are o regină nu prea prolifică sau, — în cel mai bun caz, — ea e din cele ce nu-şi prelungesc ouatul în toamnă, astfel că a intrat în iarnă cu prea multe albine bătrâne, care au murit în cursul iernii, căci le-a ajuns veleatul. Dacă ai regine de rezervă în pepiniere, de îndată ce timpul e priincios, înlocuieşti regina cea bătrână cu una tânără, după mijloacele pe care le vei vedea mai târziu; dacă n'ai regină, o laşi pe aceasta până în luna Mai, când de sigur poţi să-ţi creşti în pepiniere alte regine şi să-i dai coloniei una tânără şi gata fecundată.

d) *Grupul de albine moarte e mare, stă pe linii dese, dar rumeguş de ceară e puţin.*

Aceasta îţi va arăta că albinele au iernat pe faguri cu puţină provizie şi că cele mai multe au murit de foame, prinse de ger, când ghemul nu s'a putut îndrepta spre ramele vecine dacă stupul e greu, nu te mai îngriji, căci colonia are provizii destule şi îşi va veni în fire repede, de sigur dacă partida corespunzătoare lui îţi arată că are şi o regină tânără, cea mai sigură garanţie de bună reuşită.

e) *Grupul de albine moarte e foarte mare, pe linii dese, dar cu puţin rumeguş de ceară.*

Situaţia aceasta îţi va dovedi că acea colonie n'a avut hrană deajuns şi a murit de foame, ghemul s'a mişcat des de pe un fagure pe altul, lăsând în dreptul fiecăruia semnul morţii nemiloase. De altfel, privind aceste albine moarte, îţi vei da foarte bine seama că au murit înfometate,

căci au limba scoasă afară şi pântecele alungit, — semn caracteristic al acestei chinuitoare morţi. Dacă au mai rămas puţine albine sus între ramele cu puţină miere, caută să le vii de îndată în ajutor, înconjurând ghemuşorul cu două rame cu miere încălzită. Dacă regina e tânără, colonia păzită bine de furtişag, restrânsă cu diafragmă la 2—3 rame, se va întremă; de nu, când timpul se va încălzi, o vei uni cu altă colonie.

f) **Grupul de albine moarte e mare şi între liniile lor dese, se văd multe cristale de miere.**

Albinele moarte vor fi, în cea mai mare parte, cu limba scoasă şi pântecele alungit, ceea ce dovedeşte că au murit de foame, căci, deşi ramele sunt pline şi stupul greu, mierea de o anumită provenienţă s'a cristalizat cu desăvârşire iar albinele, strânse în ghem de iarnă şi de sigur prinse de vreun frig îndelungat, care nu le-a îngăduit să-şi caute apa, — nici chiar aceea care se condensează pe pereţii stupului, — au murit înfometate. Se ştie că albinele nu pot consuma mierea granulată, decât dacă au apa cu care s'o poată dizolva. In acest caz, vei proceda întocmai ca la punctul de mai sus.

g) **Grupul de albine moarte de pe fund are şi puiet mort şi nedesvoltat complect.**

Acea colonie are de sigur o regină foarte bună şi care a început a oua din vreme; e bine să ţii seamă de această particularitate, pe care o vei avea în vedere la selecţionarea reginelor. Fie datorită stupului, — care are vreo crăpătură şi căldura din el se pierde, — fie că a venit un frig puternic şi albinele s'au strâns în ghem ne mai putând acoperi puietul de pe margini, acesta a răcit. Nu e nici un motiv de îngrijorare, dacă fenomenul nu e însoţit de mirosuri urâte sau de semnele caracteristice ale vreunei boli. Vei însemna însă colonia, la partida respectivă, pentru ca la vizita de primăvară, puietul să fie amănunţit; elipsele ouatului reginei trebuie să fie întregi; când au însă goluri prin ele, atunci vei avea oarecare siguranţă că acea colonie e bolnavă. Deocamdată, vei acoperi bine stupul şi vei astupa crăpăturile, — dacă sunt, — ca să nu se piardă căldura dinlăuntru. Dacă stupul e uşor, e dovadă că puietul a murit de foame; în acest caz, vei mărgini cuibul cu două rame pline cu miere şi polen, căci această colonie ajutată acum la vreme şi având o regină aşa de prolifică, va fi una din cele care îţi va aduce cele mai mari foloase.

h) **In grupul de albine moarte şi puiet, se mai găsesc şi ghemotoace mici, albe, ca de păianjen.**

Aceasta va fi dovadă că în stup sunt găselniţe; în acest caz, vei căuta să înlături numai decât fagurii atacaţi şi să ucizi orice crisalidă ce se găseşte în stup; de obiceiu le vei găsi pe marginea de dinafară a leţişoarelor rameolr, în partea de sus a lor, căci acolo iernează ele mai bine şi aşteaptă timpul prielnic ca să-şi desăvârşească desvoltarea. Vei însemna stupul în carnet, pentru a-l supraveghea bine, începând din luna Mai, când găselniţele se trezesc la viaţă şi ouăle depuse încep să germineze.

i) ***Albinele moarte în linii mari, mai puţine sau mai multe, au pe aripi pete ruginii.***

Această situaţie ne va dovedi că ne aflăm, cel puţin în faţa celei mai simple boli: ***diareea*** sau ***dizenteria***, boală ce a fost provocată, fie de o rea iernare, fie de o hrană de proastă calitate, ce a lăsat în intestine prea multe reziduri, care n'a putut fi reţinute, fie din cauza neliniştei provenită din fel de fel de cauze şi care a îndemnat albinele să consume o cantitate prea mare de provizii, sau, în sfârşit, fie dintr'o neîndestulătoare aerisire a stupului. Dacă răul nu s'a întins prea mult, colonia se va vindeca dela sine prin sborurile ce le face afară şi cu ajutorul nectarului ce apare în flori. Dacă însă răul s'a întins prea mult, vei vedea ce măsuri trebuie să iei atunci când vom vorbi despre această boală.

l) ***Din grupul de albine moarte nu se mai înţelege nimic.***

Albinele sunt devorate, iar pe fund, rumeguşul de ceară e amestecat cu porţiuni de faguri şi bucăţi de celule, ca nişte pete: din albinele moarte, a mai rămas doar pântecele, iar acela e gol şi cu desăvârşire uscat. Aceasta înseamnă că în stup au iernat şi şoareci împreună cu colonia, şi aceştia, pe lângă că au mâncat multă miere şi au ros fagurii, au devorat şi multe albine, care de sigur, neliniştite de prezenţa acestor mosafiri nepoftiţi, s'au îndepărtat de ghem, au amorţit şi în această stare şoarecii le-au mâncat capul şi toracele. Dacă timpul nu e destul de cald şi albinele n'au ieşit în număr mai mare afară, iar stupul n'a putut fi cercetat pentru a goni şoarecii, vei interveni îndată deschizându-l şi gonindu-i dinlăuntru; la urdiniş, vei pune gratie, aşa cum trebuie să fie de altfel la toţi stupii încă de cu toamnă.

m) ***Grupul de albine moarte, fie că e mare, fie că e mic, e mucegăit.***

Va fi o dovadă că acea colonie a suferit prea multă umezeală, fie datorită unei infiltraţii, fie printr'o rea aerisire a stupului, când deci vaporii din stup s'au condensat şi n'au putut ieşi afară. De sigur că urdinişul a fost prea mic şi stupul n'a fost, — când i-am aşezat la iernat, — destul de înclinat, pentru ca apa condensată să se poată scurge cu uşurinţă. Vei curăţi bine fundul de albinele moarte şi vei şterge orice urmă de umezeală. Dacă mucegaiul a crescut cu o floră bogată, care se întinde pe pereţii stupului în sus şi a prins chiar fagurii mărginaşi, situaţia va fi mai gravă, căci dacă şi ramele cu polen au fost atinse de mucegaiu, colonia nu va întârzia să se îmbolnăvească sigur de acea primejdioasă boală numită ***împietrirea puietului***. In acest caz, Căline, vei lua măsuri grabnice pentru a curma răul, măsuri pe care ţi le voiu arăta la capitolul în care voiu vorbi despre boalele albinelor. Deocamdată, trebuie să ştii că toate ramele care sunt atinse de mucegaiu, trebuiesc înlăturate, iar coloniei îi vei da polen sănătos luat dela rezervă. Această operaţie, ca de altfel toate celelalte, — ce privesc cercetarea unei colonii în acest anotimp, — le vei face ducând stupul în laborator, unde va fi o căldură de cel puţin +30 de grade; stupul trebuie transportat cu multă băgare de seamă, iar la deschiderea lui, vei da cât mai puţin fum şi vei face cât mai puţin sgomot, ca să nu turburi nici ghemul şi nici să nu sperii regina, căci atunci albinele ar ucide-o.

n) ***In grupul de albine moarte vei găsi şi un număr oarecare de trântori.***

Aceasta înseamnă, că ei au rămas acolo încă de cu toamnă, nefiind goniţi de albine; această situaţie vor avea-o ori stupii orfani, ori cei cu regine prea bătrâne, pe care albinele nu le-au schimbat în cursul verii trecute. Vei îndrepta acest neajuns la timpul potrivit, dând coloniei o regină bună, aşa precum vei vedea mai departe, când vom vorbi despre introducerea reginelor.

o) **Regina se găseşte între albinele moarte.**

Şi în sfârşit, Căline, privind totdeauna cu atenţie grupul de albine moarte, vei răscoli printre ele, ca să vezi dacă nu cumva regina o fi acolo între cele răposate; deşi o regină, când e moartă, e mai închircită şi de o culoare mai închisă, uşor o va putea deosebi oricine, prin faptul că se deosebeşte mult de celelalte albine şi anume, prin lungimea abdomenului său şi o nuanţă de culoare gălbuie. Cei care obişnuiesc să-şi însemne reginele prin culori lăcuite, — aşa precum vei vedea mai târziu că practic şi eu, — dintr'o singură aruncătură de ochi o vor putea deosebi dintr'un grup de albine moarte. In acest caz nenorocit, vei scoate o regină dela rezervă şi-o vei introduce aşa după cum îţi voiu arăta mai departe.

Acestea sunt, Căline, toate situaţiile ce ţi s'ar putea prezenta, cercetând fundurile coloniilor dintr'o prisacă.

II. — **Semnele exterioare.**

Pentru a avea însă o situaţie precisă din toate punctele de vedere, vei uni toate aceste observaţii cu celelalte pe care le poţi face dela exterior, fie prin înfăţişarea stupului, fie din sborurile albinelor. Aceste semne exterioare sunt:

a) **Greutatea stupului.**

Ridicând stupul de pe fundul său pentru a-l curăţi, uşor îţi vei putea da seama de greutatea proviziilor; la caz de nevoie, vei lua măsurile cerute.

b) **Bâzâitul albinelor.**

Dând puţin fum pe urdiniş, vei fi atent, să auzi **bâzâitul grupului de albine** dinlăuntru; dacă el e scurt şi grav, nu va fi nici o îngrijorare pentru tine; dacă el e ascuţit, prelung şi plângător, încetând apoi cu totul, de par'că n'ar mai fi vieaţă în stup, neîndoios colonia aceea e orfană. Pentru a te convinge mai hotărît de această situaţie, în aceeaşi seară, vei privi activitatea din faţa urdinişului; dacă stupul e orfan de scurtă vreme, albinele se agită mai mult decât la alţi stupi, fără ca să plece undeva şi tot dau târcoale stupului, ca şi când ar căuta ceva pierdut, semn caracteristic coloniilor orfane; în acest caz, vei lua măsurile trebuincioase, pe care le vei vedea puţin mai departe.

c) Ciocănitul în doaga stupului.

Aceleași concluzii, în ce privește buna stare a coloniei, le vei obține, Căline, **ciocănind de 2—3 ori cu degetul în doaga stupului;** bâzâitul ce se aude dinlăuntru îți va da lămuriri sigure asupra situației lui. Dacă la zgomotul produs de ciocănitul tău, albinele ies în prag și umblă agitate în dreapta și în stânga, pe scândura de sbor, cu limba scoasă afară, și în acelaș timp stupul e și ușor, va fi dovadă că albinele sunt în primejdie să moară de foame. In acest caz, vei da numaidecât coloniei 2—3 rame cu miere căpăcită, dar vei avea grijă să deschizi o mică parte din celulele de jos, cu pieptenele desoperculator. Dacă stupul e greu și totuși albinele se agită cu limba scoasă, e dovadă că stupul are un puiet desvoltat, dar din cauza frigului, sacagițele nu pot porni după apă, pe care, fie că n'o pot găsi pe pereți, din condensare, — datorită unei prea mari și active aerisiri, — fie că un timp rece și îndelungat le-a ținut prizoniere și n'au putut să-și facă provizia de apă trebuincioasă bunei desvoltări a cuibului; vei îndrepta această situație, punând pe fundul stupului, sau un burete cu apă, sau, în lipsa acestuia, numai o cârpă bine udată, din care albinele vor suge și vor depozita apa în gușulițele lor. Poți da și un mic hrănitor cu sirop foarte apos.

d) Activitatea albinelor.

Stând apoi lângă urdiniș timp de un minut, când ziua e călduroasă și albinele active, — așa precum am făcut când am cercetat anul trecut prisaca moșului, — îți vei putea da bine seama de populația și hărnicia coloniei. Când albinele ies și vin neîncetat la urdinișul căsuței, zorite și voioase, stupul are o populație bună; când ele ies mai rar, dar câte două odată, populația e slabă; când sborurile sunt rare, stupul e slab; de le vei număra și-ți vei aduce aminte de cele spuse anul trecut, îți vei da seama și mai precis de situație. De asemenea, e bine să-ți amintești ce concluzii tragi, când albinele unui stup vin încărcate cu polen, în timp ce la alții, ele stau neactive.

— E semn că acel stup are puiet bine desvoltat, — îmi răspunse grăbit Călin, — pe când celălalt, sau are o regină mai bătrână sau suferă de lipsă de provizii sau alte neajunsuri și deci stupul trebuie supravegheat.

— Bine, Căline, sunt mulțumit, căci văd că ai prins multe din cele ce te-am învățat anul trecut, pe când cercetam stupii moșului; cele ce știi până acum îți sunt deajuns deocamdată. Mâine, dacă timpul va fi tot așa de frumos ca și azi, vom începe curățitul fundurilor, făcând totodată și observațiile cuvenite.

A. — PREGĂTIRI PENTRU PRIMA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ.

A doua zi, soarele zâmbea cald și îmbietor iar albinele au pornit de zor dis-de-dimineață la câmp, în timp ce rândășițele scoteau murdăriile ce se adunaseră în timpul iernii pe fundul stupului. *Afumătorul*, **o pană de gâscă, o perie aspră de sârmă, un fund de stup,** — pe care va sta provizoriu stupul până ce îi curățim fundul său, — precum și o *ladă* **sau un**

capac, în care vom pune toate necurățeniile de pe funduri, e tot ce ne trebuie pentru o astfel de operație. **Caietul de observații,** cu partida fiecărui stup în parte, de sigur că nu putea lipsi.

e) Curățitul fundurilor.

Am curățit toate fundurile stupilor și, după felul în care ni se înfățișau aceste funduri, am putut ști că într'adevăr coloniile au iernat în cele mai bune condiții. Bine înțeles că eu avusesem grijă de cu toamnă, ca toate coloniile să fie puternice, făcând albinelor o hrănire stimulentă, dându-le provizii îmbelșugate și de bună calitate și ținând seamă de sigur de toate condițiile cerute de o bună iernare. Nu e îngăduit unui prisăcar bun să găsească în primăvară vreun stup mort, — oricare ar fi pricina — căci aceasta înseamnă că în toamnă n'a avut grijă de stupii lui. Din cei 100 de stupi sistematici ce-i aveam în prisaca de lângă casă, precum și din cei 40 de stupi primitivi ai lui Călin, nici unul nu se găsea într'o stare prea rea, încât să fie nevoie de un ajutor neîntârziat; pe unii, e drept, i-am găsit ceva mai ușor, dar în stare s'o poată duce până la prima vizită, din Martie; la alții, am observat puțină umezeală pe fund, pe care am șters-o însă numaidecât; nici unul nu dădea semne c'ar fi orfan. Într'o cutie, am strâns apoi albinele moarte și rumegușul de ceară, și-am strecurat apoi totul printr'o sită cu ochiurile mari; albinele rămân astfel în sită, iar rumegușul de ceară se cerne și se poate topi apoi aparte.

După ce-am făcut toate observațiile cuvenite, am lăsat totul în cea mai deplină liniște, până în Martie, când schimbările de temperatură se mai domolesc, ceea ce-mi va îngădui să fac prima vizită de primăvară. Până atunci, singura grijă a prisăcarului e ca albinele să aibă totdeauna **apă caldă în adăpător, polen și făină** în hrănitorul orânduit anume pentru ele; în acelaș timp, trebuie să ia seama ca nu cumva să înceapă furtișagul.

— Trebue să știi, Căline, un lucru, pe care de sigur că ți l-am mai spus, dar, oricât ți-aș repeta, nu strică; dacă vrei să fii liniștit în toate privințele, atât în ce privește buna stare sanitară a coloniilor, cât și cea a desvoltării lor, precum și a siguranței contra furtișagului, **trebuie să ai toți stupii plini cu provizii bune și populații puternice.** Boala, ca și hoția, nu intră decât acolo unde straja e slabă; cea dintâi pătrunde acolo unde e mizerie, frig și foamete, iar hoțitul intră unde e lipsă și descurajare, casă rău condusă sau fără stăpân.

b) Sfaturi cu privire la vizita de primăvară.

Cum timpul trecea, vizita de primăvară nu mai putea întârzia. În seara dinaintea zilei când urma să facem această vizită, i-am spus lui Călin, următoarele :

— Pentru vizita de primăvară, Căline, e de o mare însemnătate să alegi timpul cel mai prielnic când o poți face fără să ai neplăceri. Știut fiind că în acest anotimp, ușor se poate stârni furtișagul, te vei feri să faci această vizită în orele când albinele sunt prea active, ci o vei lăsa cam pentru ora 3 după amiază și până spre seară. Sfătuiesc pe oricine face o vizită la vremea aceasta, să nu se apuce să scoată ramele afară pentru a cântări prea mult hrana, polenul și puietul, căci toate acestea cer timp mult, stupul stă deschis și, în afară de primejdia **furtișagului,** mai e una cu mult

mai mare: **răcirea puietului** şi ivirea boalei numită **pesta albinelor** sau **putrezirea puietului**, cel mai mare prăpăd ce se poate abate asupra unei stupine.

Vizita de fond şi cea de amănunte, o laşi pentru jumătatea lunii Aprilie, când în flori a început să fie nectar şi căldura e bine statornicită afară, şi deci poţi să faci cercetarea stupilor fără prea multe prevederi şi griji.

Acum e destul o singură aruncătură de ochi de îndată ce deschizi stupul, ca să vezi mai întâi pe câte rame se întinde colonia; dacă ea e mică din cauza pierderilor de peste iarnă, vei micşora capacitatea cuibului, trecând diafragma lângă ramele de cuib, având grijă ca în stup să fie neapărat o ramă cu polen şi o alta plină cu miere căpăcită; de starea puietului îţi poţi da seama repede şi fără să scoţi ramele afară, depărtând numai ramele mărginaşe în golul de lângă diafragmă şi privind, de sus în jos, suprafaţa puietului, care de sigur nu e prea mare la vremea aceasta.

Observaţiile pe care le vei face cu această ocazie, le vei lega cu cele făcute când ai curăţit fundurile şi situaţia coloniei o vei însemna în partida respectivă, fără să faci însă în timpul acestei vizite nici o operaţie, de nici un fel, care ar cere ca stupul să stea prea multă vreme deschis.

Dacă găseşti o situaţie proastă la vreuna din colonii, pui de îndată totul la loc şi mergi mai departe cu vizita la stupii vecini, lăsând să faci coloniei ce nu ţi-a părut că e în regulă, o vizită aparte, pe a doua zi, amănunţită şi cu care prilej vei îndrepta situaţia proastă în care se găseşte, nu însă în prisacă, ci, — după cum ţi-am mai spus, — în laborator, la căldură bună, unde colonia e ferită şi de primejdia răcirii şi de a furtişagului. De sigur că atunci când în cursul vizitei, vei găsi un stup bântuit de boală şi mai ales când semnele ţi-ar arăta că te afli în faţa uneia din bolile cele mai grave, vei înceta vizita la stupii vecini, te vei duce să te desinfectezi bine, atât pe tine, cât şi uneltele cu care ai lucrat şi numai după aceea îţi vei începe lucrul din nou, lăsând bine înţeles, ca de colonia bolnavă să te ocupi a doua zi.

Deci, în această primă cercetare, pe care noi o numim **prima vizită de primăvară**, vei trece repede pentru ca să-ţi dai seama de **starea sanitară** a coloniilor, de **puterea lor**, de **prezenţa reginei**, de **întinderea puietului** şi în sfârşit, de **cantitatea hranei**.

Cantitatea de hrană pe care o are o colonie, o poţi cerceta uşor, fie privind ramele mărginaşe, depărtându-le puţin unele de altele ca să vezi dacă mai au sau nu miere căpăcită, lucru foarte uşor de făcut, — ştiind că o ramă Layens şi Dadant cântăreşte întreagă 4 kilograme, — fie ridicând uşor de capete, ramele cu provizii, pentru a aprecia greutatea lor. Trebuie să ştii că unei colonii, dela această vizită şi până apare flora bogată, care poate să-i asigure buna ei desvoltare, îi trebuieşte cel puţin 8—9 kilograme de miere, ceea ce înseamnă două rame şi jumătate pline, în afară de polen. Cantitatea aceasta poate fi ceva mai mică, dacă colonia nu e prea mare; în tot cazul, nu trebuie să fie niciodată mai puţin de 6 kilograme, pentru colonia cea mai slabă.

Dacă stupul n'ar avea această cantitate de hrană în raport cu mărimea coloniei, dar, după părerea ta, ea i-ar fi în deajuns cel puţin până la vizita a doua de primăvară, adică până la jumătatea lui Aprilie, laşi atunci în pace stupul şi nu iei nici o măsură deocamdată; dacă însă stupul are o cantitate mai mare de provizii, vei scoate ramele ce crezi că prisosesc, pentru a ajuta cu ele stupii nevoiaşi.

Cantitatea de polen e de o foarte mare însemnătate, mai ales la începutul primăverii, când florile încă n'au apărut din belşug şi de această chestiune te vei ocupa mereu, până la jumătatea lunii Aprilie. Mai ales roiurile secundare şi cele terţiare adună de obiceiu prea puţin polen căci la formarea lor, o mare parte din florile cu polen sunt deja fecundate. Stuparul prevăzător va avea grijă să pună totdeauna de cu toamnă în depozit câteva rame cu polen, ca să fie apărate de umezeală şi în primăvară să le poată pune la îndemâna coloniilor cărora le lipseşte polenul, sau li s'a stricat în timpul iernii din cauza umezelii.

Cum însă, Căline, nu în toţi anii poţi găsi polen să aduni pentru primăvară, iar albinele nu şi-au putut depozita decât prea puţin în ramele din jurul cuibului, sau chiar dacă au destul polen în stup, umezeala din timpul iernei l-a stricat, e absolută nevoe să vii cât mai curând în ajutorul lor. Ţi-am mai vorbit odată de această chestiune când ţi-am explicat rostul hrănitorului de polen în prisacă; era vorba însă de stupii primitivi care ei singuri trebuie să-şi ia polenul şi făina din hrănitor.

La stupii sistematici, poţi da acest polen sau făina direct în stup. Un cercetător german, Schuller, a făcut încercări foarte reuşite cu făina de secară şi cu soia. Iată cum se dă albinelor direct în stup aceste făine, după revista „Bienen-Vater". Se presară în celulele unui fagure făină de secară, trecându-se peste aceste celule pline cu o pensulă muiată în miere cu puţină apă până se umezeşte bine şi se pune lângă cuib; albinele când dau de ea, încep să hrănească puietul şi să îndemne şi pe regină să ouă mai mult, fiind acum sigure că au cu ce prepara papa necesară desvoltărei cuibului. La fel se procedează şi cu făina de soia care, odată pusă în celulele fagurelui, e stropită cu un amestec de trei părţi apă şi unul miere; când făina e bine umezită, se trece cu o pensulă muiată într'un sirop făcut din 150 gr. zahăr, 100 gr. apă şi 60 gr. miere.

Petrark şi Rut Lotmar folosesc făina de soia sub formă de pastă. Cel dintâi amestecă o parte făină de soia cu două părţi miere, făcând o pastă destul de tare pe care o îndeasă cu o lopăţică în celulele unui fagur vechi, iar cel de al doilea face un fel de turtă din o parte făină de soia şi alta de miere, le lasă să se întărească la frig şi apoi, trecându-le peste o răzătoare, pune răzuitura de pastă în celulele goale ale unui fagure, ce-l aşează alături de cuib.

Ori care ar fi procedeul de urmat, stuparul să aibă grijă ca în timpul prea rece, deci când albinele nu pot ieşi afară să care apă, să le dea un burete îmbibat sau cârpe înmuiate, sau să răstoarne cu gura în jos un hrănitor Hill, plin cu apă, şi pus peste gaura de hrănit a podişorului ce acopere ramele.

In tot cazul, Căline, oricum ar fi colonia, puternică sau slabă, vei micşora totdeauna capacitatea cuibului, călăuzindu-te în această privinţă de următoarele date: o colonie, oricât de bună ar fi şi oricât de prolifică ar fi regina ei, în Martie nu are nevoie decât de 30.000 de celule goale pentru cuib, în afară de ramele cu provizii şi polen, ceea ce înseamnă cam 3—4 rame mari Dadant sau Layens, în afară de cele pentru hrană; în luna Aprilie însă, cuibul trebuie să aibă la îndemână cel puţin 50.000 de celule, iar până la jumătatea lunii Mai, numărul celulelor trebuincioase ouatului şi bunei desvoltări a puietului trebuie să fie de 70.000. Ţinând socoteală că o ramă Layens sau Dadant are 10.000 de celule în suprafaţa celor 12 decimetri patraţi, vei avea nevoie, **pentru luna Martie, de 4 rame la cuib,**

pentru Aprilie de 5—6 rame şi pentru jumătatea lui Mai de 7—8 rame, plus ramele cu polen şi miere.

Este de foarte mare însemnătate, Căline, această micşorare a cuibului şi de aceea stărui eu atât de mult asupra ei, sfătuindu-te ca, — deşi adăugirea de rame pentru cuib la timpul potrivit îţi va lua oarecare timp, — s'o faci totuşi, căci foloasele le vei vedea în curând; prin micşorarea cuibului o colonie va fi totdeauna ferită de primejdia ivirii neaşteptate a unor zile prea răcoroase, lucru nu tocmai rar primăvara; o astfel de vreme rea, găsind colonia mai restrânsă, nu poate să-i facă nici un rău; pe lângă aceasta, întinderea puietului şi desvoltarea elipselor ouatului reginei, se face cu atât mai normal, cu cât cuibul a fost mai restrâns la începutul primăverii; în acest

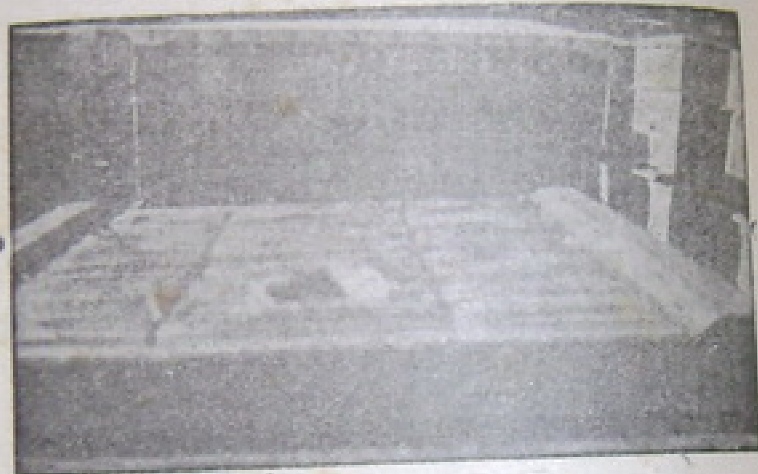


Fig. 200. — Podişor din papură presată pus deasupra unui stup se vede gaura de hrănit.

anotimp, nu te poţi teme că nectarul pe care l-ar aduce albinele ar ocupa cumva locul trebuincios ouatului, căci el se consumă pe măsură ce soseşte şi abia de ajunge bunei desvoltări a coloniei.

Deci, după principiul statornicit mai sus, colonia cea mai bună va trebui să aibă la cuib următoarea situaţie, la această vreme:

La marginea din spre perete, **o ramă plină cu miere** sau, dacă nu e plină, cel mult două rame dar pe jumătate cu miere; alături, vine **o ramă cu polen**, apoi alte **patru rame** pentru cuib, iar alături **una cu polen** şi apoi **o alta cu miere căpăcită**. Când am spus 4 rame pentru cuib, se înţelege că aceste rame au în partea lor de sus şi cantitatea de miere pe care albinele de obiceiu o lasă în jurul elipselor puietului; deci, **cea mai bună colonie nu va avea în Martie mai mult de 9 rame Dadant** din cele 11 ale stupului, sau **9 rame Layens** din cele 20 ale lui, după care vine pusă neapărat diafragma.

Mulţi stupari spun — şi am citit aceasta chiar în unele tratate, — că diafragmele stupilor aşezaţi în pat rece n'ar avea prea mare rost, căci însăşi aşezarea ramelor ţine loc şi de diafragmă; dintr'o îndelungată experienţă, am constatat însă contrariul şi am fost foarte bucuros când, în tra-

tatul de stupărit a lui Dadant, am găsit recomandată cu stăruinţă folosirea diafragmei şi restrângerea cuibului la începutul primăverii.

Orientându-te, Căline, după această socoteală, vei restrânge cuibul coloniilor în raport cu puterea fiecăreia, căci de sigur o colonie, la care în vizita de Martie vedem că albinele ocupă numai patru rame, va avea nevoie de mai puţin loc decât cea care ocupă 6 rame. De aceea, vei ţine seamă de toate cele ce ţi-am spus acum şi în primul rând de întinderea cuibului, ca să ştii câte rame să laşi fiecărei colonii, sub diafragmă.

Locul gol de dincolo de diafragmă, va fi ocupat de ramele de rezervă, fie că aceste rame sunt goale în vederea întinderii cuibului, — lucru ce se face cam pe la jumătatea lui Aprilie, când vom face vizita de fond, — fie că ele au provizii, pe care albinele le vor folosi, dacă nevoia coloniei va cere-o.

În această primă vizită de primăvară, ai totdeauna nevoie de un ajutor, care, de îndată ce stupul e deschis, va ţine podişorul de deasupra ramelor, acoperind cu el porţiunea de cuib pe care n'o cercetăm, astfel încât suprafaţa de sus a stupului să nu fie pe deplin descoperită, ci numai o parte, atât cât e nevoie pentru cercetarea ramelor. Când nu ai ajutor şi eşti nevoit să lucrezi singur, pentru a nu ţine descoperită toată suprafaţa stupului, vei aşterne peste rame, de îndată ce ridici podişorul, o cârpă cerată pe care o răsfrângi pe măsură ce se cercetează ramele.

De îndată ce ne-am dat seama bine de situaţia din stup, aşezăm podişorul la locul său şi salteaua deasupra, pentru ca să ţie cât mai cald coloniei.

Nici o crăpătură să nu fie între podişor şi marginea stupului; acolo unde vei găsi o cât de mică crăpătură, o vei lipi îndată cu puţină clisă, căci pe acolo, pe lângă că se strecoară afară căldura din interior, se mai fac şi curenţi primejdioşi bunei desvoltări a puietului.

După toate acestea, Căline, mâine, de va fi timpul prielnic, aşa precum l-am avut în ultima vreme, vom face şi această însemnată şi mult aşteptată vizită de primăvară.



Fig. 201. — Una din prisăcile autorului, cu stupi din papură presată.



CAPITOLUL IV.

PRIMA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

LA STUPII DADANT ŞI LAYENS

Din zi în zi, primăvara punea stăpânire pe întregul ţinut. Poamele sălbatice de pădure, părul şi mărul pădureţ, cornul şi cireşul păsăresc, au prins să înflorească din timp; porumbica sălbatică îşi înzăpezise cu albul florilor crenguţele ei firave şi, ca o cunună de lămâiţă, înconjura negrul copacilor din pădure; drobiţa cea spinoasă şi toate florile de pe plaiuri îşi umpleau coşuleţele antenelor cu aiurul polenului; ulmul şi bobiţelu ascund în fund şi câte o picătură de preţios nectar, licoarea ce îmbie pe sburdalnicile noastre sburătoare să-l soarbă, ca, prin atingerea trupului, să le dea tresărirea iubirii şi închegarea vieţii de mâine. Din livadă, migdalul, piersicul, caisul şi coacăzul încep să smălţuiască cu roz-albul lor înnegritele ramuri, dând un nectar plin de parfum şi dulceaţă. Covoare de culori vii şi sclipitoare au prins să se aştearnă pe pajişti şi poiene; imaculatul ghiocel, sfioasa brânduşă, timida urzicuţă mov şi mirositorul rosmarin, ascunsa violetă parfumată şi vioaia viorea, toate, rând pe rând, ies din somnul lor iernatic şi îşi scaldă în soare corolele lor pline de vieaţă şi mirosuri ameţitoare.

Temperatura era în plină creştere.

Intr'una din zilele acestea, pe la mijlocul lui Martie, am început să facem vizita de primăvară. Afară era cald; nici o boare rece nu străbătea văzduhul; albinele cărau de zor apă şi polen, pentru puietul care de sigur umpluse câteva rame.

— Căline, pentru tine, azi începe cu adevărat şcoala cea mare a stupăritului practic. Nu voiu precupeţi nimic în ce priveşte explicaţiile şi lucrările, chiar dacă va fi nevoie să-ţi mai repet câteodată ceva, din ceea ce ştii până acum din ale stupăritului. Aşa dar, să nu te miri că începem cu cele mai simple lucruri, pe care crezi că le ştii, dar care au totuşi în ele încă taine multe, adânci şi nepătrunse.

A. — CUM SĂ TE PORŢI CU ALBINELE.

Iată, de pildă, tu lucrezi de un an în prisacă şi nu ştii încă ce e fumul, ce e afumătorul, când trebuie întrebuinţat şi cum trebuie să umbli cu el în anumite împrejurări, căci am socotit că e mai bine ca toate acestea să le faci când vei începe adevăratul stupărit. Şi câte altele mai sunt pe care nu le ştii încă!

Ne-am dus la stupul din marginea primului rând. Inainte însă de a-l deschide, am început să-i spun băiatului:

— Iată, aici, Căline, ai stupul; el stă înainte-ţi ca o taină ce aşteaptă deslegare; ce ştii tu din el? Nimic aproape! Pentru a-l cunoaşte, trebuie să găseşti cheia să deschizi această tainiţă plină de vieaţă şi muncă. Ştii tu cum să faci? Nu trebuiesc cuvinte mari, nici vrăjitorii medievale; un singur lucru cere din parte-ţi: stăpânire de sine, răbdare, mişcări calculate şi încete, ca să nu faci sgomot şi să strici liniştea casei. Să aibă albinele în tine un prieten mai mare, să simtă că aici e o putere ocrotitoare ce le vrea numai binele şi care le dă o mână de ajutor ori de câte ori întâmplările vieţii le scot în cale o greutate. Când totuşi vine vreo albină să te încerce să-i dai pace să te cerceteze cine eşti; dacă ea se aşează pe mână sau chiar pe faţă, — dacă nu ai mască, — n'o îndepărta cu mişcări repezi şi smuncite, căci ea va crede că o ataci şi vei simţi curând iuţeala mâniei şi usturimea acului. Invaţă-te să fii răbdător; chiar dacă ea şi-a lăsat acul undeva şi eşti în plin lucru, rabdă durerea până când ai mână liberă; atunci, scoate repede acul şi aruncă-l jos, căci, după cum ţi-am mai spus odată, mirosul veninului e foarte puternic şi aţâţă albinele vecine, care, crezând că au de a face cu vreun duşman, vin şi ele să înţepe în acelaş loc.

a) Măsuri contra atacului albinelor.

Pentru ca să lucrezi în linişte însă, e neapărată nevoie să ai un voal pe faţă. Cele mai usturătoare înţepături şi care-ţi urâţesc înfăţişarea, sunt la obraz, şi nu e nici plăcut la vedere şi nici chiar prea sănătos; se ştie că albinele la ochi se reped mai întâi şi e foarte primejdioasă înţepătura aceasta, dacă se întâmplă ca ea să fie chiar în cornee, căci ochiul se poate scurge.

De mănuşi nu ai nevoie, căci mai mult te vor încurca şi chiar dacă, la început, te va înţepa un număr oarecare de albine, curând organismul se obişnuieşte cu otrava şi nici usturimea, nici umflătura nu mai sunt atât de mari.

De halat ai nevoie, căci mai ales primăvara, albinele îşi lasă din sbor, reziduurile îngrămădite de peste iarnă din intes'in; aceste reziduri, pe lângă că sunt rău-mirositoare, dar pătează şi hainele; halatul să aibă sau două buzunare mari, unul în dreapta şi altul în stânga, sau unul singur, dar mare, aşezat în faţă, căci ai nevoie să pui în el fel de fel de lucruri mici, trebuincioase în operaţiile stupăreşti: ridicătorul de rame, cuştile de regină, puţin putregaiu sau burete pentru afumător şi altele. Mânecile halatului să aibă un elastic, care să se strângă jos, deasupra pumnului, căci altfel albinele se urcă în sus pe mânecă, pe sub cămaşă, de unde nu mai pot ieşi, sfârşind totdeauna prin a înţepa. Dacă nu ai acest elastic, e mult mai bine să sufleci de tot mânecile şi să lucrezi cu mâinile goale, căci albinele rar

când înţeapă braţul gol; de obiceiu, albinele atacă degetele sau dosul mâinii. Vei fi şi mai apărat de înţepături când, lucrând cu mânecile suflecate, îţi vei muia din când în când într'un lighian cu apă, mâinele până la cot; albinele care ar fi hotărîte să înţepe, când dau de pielea udă se grăbesc să soarbă apa de pe braţ şi uită să mai înţepe. Tot pentru a fi



Fig. 202. — Voal pentru acoperit faţa.

expus mai puţin înţepăturilor precum şi pentru aţi curăţa bine mâinele înainte de a începe să lucrezi la alt stup (atât de recomandat de Zander) să-ţi speli mâinele cu apă călduţă în care pui amoniac în proporţie de 50 cmc. la ½ litru apă, turnată într'un lighian. Ştergeţi după aceia mâinele cu un prosop.

b) ***Dibăcia stuparului.***

In mânuirea feluritelor operaţii, când umbli cu albinele, învaţă-te să preţueşti vieaţa micuţelor muncitoare şi să te fereşti cât poţi mai mult să nu le ucizi, căci vieaţa uneia din ele valorează mult, nu atât prin ea însăşi, cât pentru colectivitate. De câte ori se întâmplă ca una din ele să moară într'un chip tragic, mulţimea întreagă se nelinişteşte. O parte din ele aleargă să vadă ce se întâmplă şi să vină în ajutorul nenorocitei, pe care o pipăie cu corniţele lor ca şi când ar voi s'o mângâie, în timp ce altele, agitate, încep să sboare şi să caute duşmanul, care a răpit vieaţa uneia din ele, aţâţate de sigur şi de mirosul de venin, pe care victima îl revarsă în stup. Aceste lucruri se întâmplă când stuparul nu e destul de dibaciu în scoaterea sau introducerea ramelor în stup, ori când aşează podişorul deasupra ramelor, strivind un număr de albine, fie între leţişoare şi între pereţi, fie între marginea podişorului şi cea a stupului. Ca să-ţi dai seama cât adevăr e în aceste sfaturi, am să-ţi spun ce mi s'a întâmplat mie odată: când am început să fac stupărit, fiind un an sărac, am fost nevoit să-mi hrănesc stupii. Era o plăcere să vezi cum, la ora anumită, albinele, ştiind că le soseşte porţia, aşteptau bucuroase şi, de

cum le dădeam hrana, se şi repezeau la ea s'o soarbă. Numai la un stup, de îndată ce-l deschideam, un nor de albine năvălea asupră-mi, se izbeau supărate în voal, îmi înţepau mâinile şi erau aşa de rele, încât nici fumul nu le potolea. Am descoperit curând cauza: albinele, în aşteptare, stăteau şi sub capac, cu care, când îl aşezam deasupra, fără să ştiu, ucideam o parte din ele. Deci, deşi aveau nevoie de hrană şi vedeau bine că eu eram cel ce le-o dădeam, erau foarte îndârjite împotrivă-mi, pentrucă ştiau că zilnic ucid o parte din ele. De când am observat greşeala şi n'am mai ucis albine, — căci le îndepărtam cu fum înainte de a aşeza capacul, — albinele, după 2—3 zile, au început să mă primească bucuroase şi nu mi-au mai făcut nimic.

B. — FUMUL.

In operaţiile obişnuite pe care le faci la stupi, Căline, fumul îţi este cel mai preţios ajutor. El este pentru albine ceva ce le îngrozeşte, e un necunoscut ce le spune că primejdie de neînlăturat le ameninţă casa, puietul şi proviziile. De fapt, fumul nu le linişteşte propriu zis prin el însuşi, deşi organele lor olfactice suferă o uşoară iritaţie din pricina lui; primejdia pe care o întrezăresc însă la apariţia fumului, le face să se repeadă numaidecât la hambarele cu miere şi să sugă cu lăcomie, până ce-şi umplu guşuliţele, ca să aibă, în pribegia lor, măcar o oarecare cantitate de hrană, de unde să se alimenteze şi să-şi poată clădi o nouă aşezare. In această situaţie, din cauză că au guşa şi stomacul plin, nu-şi mai pot mişca abdomenul în deplină libertate; tu ştii, Căline, că albinele, ca să înţepe, trebuie să-şi îndoaie abdomenul, ceiace acum nu mai pot face şi de aceea, dându-şi seama că singura lor armă de apărare le e paralizată, se lasă să fie conduse la voia întâmplării, aşa precum vrea stuparul.

a) **Cum să afumăm albinele.**

Fumul însă, trebuie să fie dat cu multă măsură; în cantitate mare, el ameţeşte albinele, le face să-şi piardă pentru o clipă simţul direcţiei şi uneori le întărâtă, încât poţi ajunge la rezultatul contrariu celui dorit; unele din ele, negăsind la îndemână repede celulele cu provizii pentru a se îndopa şi pierzând nădejdea că-şi vor putea scăpa locuinţa de prăpădul întrezărit, se reped asupra celui ce le turbură şi-l înţeapă. Trebuie să ştii, Căline, că dacă afumi prea mult un stup, albinele se opresc pentru câtva timp din munca lor ceea ce e o pierdere foarte mare; în timpul când ceresele clădesc fagurii, de pildă, dacă dai prea mult fum, ele părăsesc lucrul; speriate de aceşti nori negri de fum, ce le năpădesc locuinţa înnecându-le, ele se desprind din lanţul unde stăteau în nemişcare aşteptând ivirea solzişorilor de ceară şi se răspândesc în stup; până ce lanţul să se formeze din nou şi, — urmând evoluţia normală, — hrana înghiţită să se transforme în solzişori de ceară, trec aproape 48 de ore; abia după această trecere de timp, ele îşi încep din nou lucrul care fuseseră oprite cu două zile mai înainte. Iată cât timp preţios este aşa dar pierdut, timp în care albinele ar fi putut clădi şi aduna în faguri nectarul, ce nu aşteaptă prea mult în flori, căci bogăţia lui se trece curând.

Acesta e şi motivul pentru care stuparii practici umblă cât mai puţin

la stupii lor în timpul marii activităţi şi ei folosesc fumul într'o măsură cât se poate de mică în cercetările ce le fac.

Fumul să nu fie prea fierbinte, iar combustibilul să ardă încet şi nici decum cu flacără în afumător, căci în afară de faptul că dintr'un combustibil prea aprins ies pe gura afumătorului scântei, care cad între rame făcând pagube însemnate, apoi, în loc să liniştească albinele, el le aţâţă foarte tare. E bine ca, din când în când, afumătorul să fie scuturat prin apăsări puternice şi dese ale foalelor, ca cenuşa şi scânteile ce ar fi în conul afumătorului, să poată cădea jos. Când dăm însă fumul asupra albinelor din rame, apăsarea foalelor să fie foarte încetă, pentru ca el să iasă domol şi nu prea repezit.

b) *Combustibilul.*

Combustibilul să fie din cel ce dă *fum din belşug*, dar care totuşi să aibă *o ardere înceată şi o temperatură cât mai scăzută*. Te vei feri să pui în afumător bucăţi de sac ori cârpe care ard repede şi chiar cu flacără; de asemenea, aşchiile de brad, sau talaşul dela tâmplar, vor fi cu totul înlăturate. Poţi întrebuinţa cu mult folos, bureţii ce cresc pe copacii pădurilor bătrâne; cei de stejar sunt cei mai buni, căci sunt mai tari, ţin focul mai mult şi nu dau fum prea iute.

Salcia putredă de asemenea este foarte bună, mai ales când o umezim puţin la un capăt, înainte de-a o aprinde şi a pune foc în afumător.

Când am terminat lucrul şi în afumător a mai rămas combustibil nears, vom stinge bucăţile, cufundându-le dintr'odată în apă; astfel, ele vor rămâne puţin umezite şi cu altă ocazie, ard şi mai bine, dând un fum mai răcoros.

c) *Afumătorul.*

Prisecarul poate da fumul de-a-dreptul, ţinând cu mâna de un capăt buretele de copac şi suflând deasupra capătului opus, care e aprins. Aceasta



Fig. 203. — Afumător Bingham.

însă îi cere o muncă ce-l oboseşte şi-i micşorează atenţia de care are nevoie la observaţiile pe care trebuie să le facă şi apoi, cantitatea de fum e

prea mică. De aceea, au fost născocite felurite aparate numite **afumătoare**, în care punem combustibilul aprins şi cu ajutorul unui foiu, păstrăm în interior o ardere neîncetată şi regulată, într'o măsură mai mare sau mai mică, după dorinţă. Din toate aceste aparate, cele mai bune sunt afumătoarele **Bingham** şi **Layens.**

Afumătorul Bingham este alcătuit dintr'o **cutie cilindrică de tablă groasă**, în care stă combustibilul; cutia are, în partea ei de jos, pe o margine, **o ţeavă** teşită, pe unde pătrunde un curent de aer împins din foiu; **capacul cutiei e conic**, pentru a concentra fumul şi, **cu cât acest capac conic e mai prelung**, cu atât fumul iese mai rece. Foiul e pus în mişcare cu mâna, ceea ce îl face cam nepractic, deoarece stuparul are astfel tot timpul una din mâini ocupată; din această cauză, dacă vrea să facă o cercetare amănunţită, el are nevoie câteodată şi de un ajutor, care să dea fumul în locul dorit şi în cantitatea trebuincioasă. De aceea, un născocitor s'a gândit să uşureze operaţia, adăugând afumătorului Bingham **un tub** prin care trece aerul suflat de un foiu, pus în mişcare cu piciorul.

II. — *Afumătorul Layens.*

Un alt aparat ce se întrebuinţează ca afumător în lumea stupărească, e cel născocit de Layens. *Afumătorul Layens* este alcătuit dintr'o cutie pătrată cu capac. În cutie, stă combustibilul aprins; alături, e o **morişcă** pusă în mişcare de un arc de ceasornic, ce se întoarce din când în când; morişca

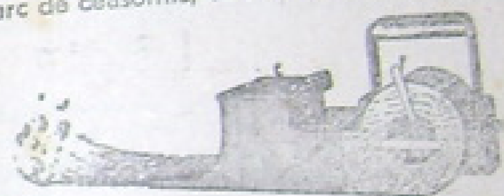


Fig. 204. — Afumător Layens.

învârtindu-se, formează un curent de aer ce străbate prin cutia pătrată încărcată cu combustibil, dând fumul afară printr'un bot lătăreţ, ce se găseşte în partea opusă a moriştii.

Aparatul acesta are multe neajunsuri, care l-au făcut să nu fie prea popularizat; maşinăria ce-l pune în mişcare se strică repede, iar fumul iese în prea mare cantitate şi într'una, făcând şi un sgomot ce supără adesea albinele. În afară de toate acestea, el e şi costisitor şi nu destul de trainic ca să-l putem avea în bună stare cât mai mult timp.

C. — RIDICĂTORUL DE RAME.

Când porneşti, Căline, la cercetarea unui stup, mai ai nevoie încă de un alt instrument, care să-ţi ajute la desprinsul ramelor unele de altele, precum şi ridicarea lor de pe scaunul pe care se reazemă umeraşele. Acest instrument este de mai multe modele: sunt unele, ca nişte cleşti ce prind rama şi o ridică în sus; acestea nu sunt practice, căci mâna, nefiind în atingere de-a-dreptul cu rama, stuparul nu ştie când ea se loveşte de

peretele stupului sau de rama vecină. Acum, când știi câtă neliniște produce sgomotul într'o cercetare și ce urmări rele poate avea strivirea albinelor între lețișoarele ramelor și pereții stupului, îți poți da seama că modelul acesta nu e de loc practic. De aceea, vei folosi numai un model din cele care îți ajută doar să deslipești ramele unele de altele și să le ridici puțin capătul, ca să le poți apuca bine cu degetele, când scoți rama în sus.

Dintre aceste modele, mai practice sunt cele dela numerele 1 și 4, care servesc de asemenea și la multe alte operații.

Obișnuit, Căline, la stupii mei, atât podișul cât și capetele ramelor

1. 2.

3. 4.

Fig. 205. — Felurite modele de ridicător pentru rame.

nu-s prea mult propolizate și de aceea mie nu mi-e teamă că, la deschiderea stupului sau la desfacerea ramelor, voiu face prea mult sgomot, căci eu totdeauna am grijă să ung după sfatul unei renumite reviste germane[1], de 2—3 ori pe an, cu vaselină consistentă, — dar lichefiată mai înainte, — toate suprafețele capetelor de ramă ce stau pe scaunul lor, marginile ramelor Hoffmann ce stau unele lângă altele, cât și podișorul de deasupra ramelor, în locul lui de atingere cu marginea de sus a corpului de stup.

D. — CARE E CEA MAI BUNĂ POZIȚIE A APICULTORULUI LA DESCHIDEREA STUPULUI.

Inainte de a deschide stupul, trebuie încă să știi, Căline, care e cea mai bună poziție, pe care trebuie s'o ai în operațiile ce urmează, pe de alta, pentru ca tu să fii apărat de înțepături. Stând, sau ***în spatele stupului sau într'una din laturile sale***, vei putea lucra astfel, încât albinele aproape să nici nu simtă că cineva le-a deschis casa și le cercetează.

Unii autori apicoli ne sfătuiesc ca, înainte de a deschide stupul, să dăm cu afumătorul pe urdiniș câteva aruncături de fum. E însă mult mai practic să nu urmezi acest sfat, căci albinele, de le dai fum, se vor liniști, se vor urca pe rame în sus și, când vom ridica podișorul, vom găsi acolo mult mai multe albine ca de obiceiu și nu prea bine dispuse.

[1] Deutsche B. in P. Praxis.

E. — CUM SĂ DESCHIDEM STUPUL.

Poziția pe care o vom lua, — Căline, — pentru a deschide stupul e în raport de cea pe care stupul o are, ca orientare, în prisacă. In principiu trebue deschis și scos ramele din partea unde colonia e mai puțin densă, adică acolo unde nu are puietul, căci în primul rând vom apăra regina de eventuale accidente ce se pot întâmpla la scoaterea primei rame și apoi cu cât vor fi mai puține albine în partea de unde voim să începem cercetarea, cu atât albinele vor fi mai puțin turburate. Din observațiile mele îndelungat făcute, reiesă că obișnuit albinele își aleg locul cuibului în partea bătută mai mult de soare; deci dacă stupii sunt orientați cu urdinișul la răsărit, cuibul va fi în partea sudică a stupului și atunci noi vom începe să ridicăm ramele din partea din spre nord a stupului, așezându-ne deci în partea stânga lui. Când stupii sunt cu urdinișul la apus, cuibul fiind tot spre sud, vom sta în dreapta stupului și însfârșit când urdinișul e orientat spre sud, cuibul în majoritatea cazurilor e spre apus, și deci vom începe operația din stânga stupului.

Așezați la una din laturile stupului, pe care voim să-l cercetăm, am ridicat încet și fără sgomot sau smunciturii, capacul și apoi perna, ce sta pe podișor; ca să nu lucrăm aplecați deasupra stupului și să nu ne doară șalele, punem capacul pe latul său în picioare și îl facem ca un scaun putând să lucrăm foarte bine astfel. Gaura de hrănit avea un mic căpăcel deasupră-i, pe care l-am înlăturat, dând apoi câteva răbufniri de fum deasupra albinelor; am lăsat cam zece secunde până ce albinele s'au liniștit din bâzâiala lor și apoi mai dând fum cu afumătorul încă de vreo două, trei ori, am ridicat podișorul puțin dintr'o latură. Acesta a făcut un sgomot ușor și eu, ca să nu-l ridic brusc și cu pocnituri, am prins de două colțuri, în diagonală și, cu o mișcare răşnită pe loc, l-am desprins foarte ușor, deoarece, — fiind uns de cu toamnă cu vaselină, — albinele n'au putut să-l propolizeze decât în parte.

Fum n'am dat mult, căci în vizitele de primăvară, el sperie așa de mult regina, încât ea poate să se neliniștească, să fugă și albinele s'o ucidă. Când timpul e rece, Căline, e bine ca de îndată ce ridici podișorul să acoperi cu o pânză cerată ce o ai la îndemână, suprafața întregului stup; apoi descoperi ramă cu ramă, atât cât ai nevoie să faci observațiile ce le dorești. In felul acesta nu se pierde deloc căldura cuibului.

F. — CERCETAREA STUPULUI

Interiorul stupului ni s'a ivit dintr'odată înaintea ochilor, cu toată vieața lui dinlăuntru; am numărat întâi ramele ocupate de albine, pentru ca să ne dăm seama de mărimea coloniei, apoi, eu am trecut pe o latură și-am scos diafragma de lângă perete. In locu-i, am mișcat rama cu miere, ce-i era vecină, măsurându-i cantitatea din ochi, iar greutatea în degete și tot așa le-am mișcat până ce-am dat de prima ramă, pe care se vedea, de sus, puietul. Am cercetat, fără să o ridic, uitându-mă pe deasupra prin golul destul de mare ce era între rame, dacă rama vecină, mutată cu puțin mai înainte, are polen în ea. Cu mișcări foarte încete, — lucru destul de ușor de altfel atunci când capetele ramelor și scaunul lor stau pe balot și mai sunt și unse din toamnă cu vaselină, — am mișcat din loc ramele

cu puiet, una câte una, pentru a-mi da seama mai bine de întinderea pe care a ocupat-o regina cu elipsele ouatului ei; după ce văzui a treia ramă cu puiet, am zărit, dincolo de cuib şi o altă ramă cu polen. Hrană deci era deajuns, — căci, pe lângă că fiecare ramă cu puiet avea deasupra elipselor fâşii de miere, am mai găsit pe lângă cele două rame cu polen, încă patru rame pline cu miere. Am aşezat ramele în acelaş fel ca la început; pentru ca să nu se prindă între marginile lețişoarelor Hoffmann unele albine ce stăteau acolo, apropiam cu multă atenție marginile ramei de ele, făcând o mişcare uşoară cu rama în dreapta şi stânga pentru a le îndepărta, şi apoi lipeam definitiv marginea lețişorului ramei de cea vecină.

— Cine nu are rame după tipul Hoffmann, fiind atunci silit să pună ramă cu ramă la locul lor cel vechiu, n'are nevoie să mai necăjească din nou albinele, ci, atunci când va deschide stupul, va scoate cu totul afară din stup prima ramă cu miere şi astfel, toate ramele vor veni una în locul celeilalte, iar golul pentru rama scoasă va rămâne în partea opusă, unde, pentru micşorarea capacității stupului, se va pune chiar şi diafragma.

Albinele erau vioaie; nici un miros caracteristic nu ieşea din stup şi, după ce-am pus la locul lor, podişorul, salteaua şi capacul, am dictat lui Călin toate observațiile, pe care le-am unit apoi cu cele făcute mai înainte, la curățitul fundurilor.

In felul acesta, am terminat în scurtă vreme întreaga vizită la toți stupii, din care am găsit: cinci cu hrană mai puțină, dar care era în deajuns până la vizita de fond de la mijlocul lui Aprilie şi, pentrucă nu e bine să supărăm zadarnic albinele tocmai în acest timp, am amânat orice intervenție la aceşti stupi; trei erau cu fagurii puțin mucegăiți, trei erau orfani[1], unul besmetic[2] adică cu albine ouătoare, un stup avea puiet de lucrătoare şi trântori, unul avea puietul foarte restrâns, un altul era cu puietul rar, patru erau slabi ca hrană iar ultimul era bolnav de diaree.

Celelalte colonii, cât şi stupii primitivi ai lui Călin, erau într'o stare foarte bună.

G. — INTERVENȚII NEAPĂRAT TREBUINCIOASE LA STUPII CU SITUAȚII PROASTE.

A doua zi, am încălzit bine laboratorul şi-am început să facem vizita de ajutorare a coloniilor, care cereau serioase măsuri de îndreptare, ce nu puteau fi de loc amânate.

Am luat, eu şi Călin, câte un stup, pe care i-am transportat în cameră. Pentru ca albinele să nu se supere, am mers cu multă băgare de

[1-2] *Orfan* şi *besmetic* sunt două noțiuni bine distincte; prima arată că o colonie nu are regină dar nu a apucat încă să-şi facă albine outoare, iar a doua, că o colonie nu are regină, dar şi-a ales albine ouătoare. A denumi numai cu un singur cuvânt două situații bine distincte s'ar face confuzie. S'a făcut mare discuție în presa noastră apicolă în această privință, pretinzându-se că rău fac că folosesc două noțiuni pentru aceiaşi stare, cerând a se spune numai simplu „*besmetic*" oricărui stup lipsit de regină. Găsind că greşala e a celor ce susțin aceasta şi pentrucă nomenclatura noastră apicolă nu e încă bine fixată, susțin cu tărie că aşa trebuie să se diferențieze cele două stări de fapt care decurg desigur din acelaş cauză. „*Besmetic*" în româneşte se spune cuiva care a apucat pe drum greşit, fără căpătâi, „năuc" — cum spune chiar unul din critici. Un stup orfan care şi-a pierdut regina din o cauză oarecare nu va fi deci („besmetic" până nu apucă aceste căi greşite de la care stuparul cu anevoie îl poate readuce pe calea cea bună.

seamă, ținând stupul cu ramele în direcția drumului pe care-l urmam, căci altfel, ramele se mişcă puțin, albinele se supără şi, atunci când deschidem stupul în laborator, ele ies prea multe deodată, sboară prin cameră şi ne stingheresc mult în operațiile pe care le avem de făcut. Dând puțin fum, am deschis încet stupul; era unul din cei cu fagurii puțin mucegăiți în partea lor de jos.

a) *Stupi cu fagurii mucegăiți.*

Vezi, Căline, când vei avea stupi cu fagurii mucegăiți, oricât de puțin vor fi ei prinşi de mucegaiu, totdeauna să ai grijă primăvara să îndrepți acest rău, căci primul lucru pe care mucegaiul îl atacă într'un stup, este polenul, care, putând fermenta foarte lesne, se strică şi nu mai e bun pentru hrana puietului. Aşa dar, vei scoate dela rezervă câte un fagure cu polen păstrat bine şi, după ce vei curăți stupul şi **vei înlocui fagurii mucegăiți cu faguri buni, vei micşora cât mai mult cuibul**, — bine înțeles cu socoteală, — vei da hrană îndestulătoare coloniei şi o vei duce apoi la loc, în prisacă. De vei nesocoti aceste sfaturi şi nu vei înlocui fagurii mucegăiți, să nu te mire când, în primăvară, vei vedea cum unele din coloniile tale încep să-şi părăsească locuința.

I. — *Lipsa polenului şi ajutorarea coloniei cu pastă şi sirop.*

Polenul, Căline, e hrana cea mai însemnată pentru puiet. Să fie în stup oricâtă hrană, dacă lipseşte polenul şi albinele nu şi-l pot procura pe altă cale, puietul moare. De aceea, dacă vei vedea că într'un stup, ouatul şi elipsele cu puiet au luat o desvoltare prea mare, în timp ce afară, din cauza vremii încă reci, florile nu se deschid pentru ca albinele să poată aduna polen în deajuns, iar stupul, datorită lipsei de polen din vară, nu are destule provizii — şi în această situație se găsesc de obiceiu roiurile secundare şi terțiare, — iar tu în depozit nu ai rame cu polen cu care să-ți ajuți stupii, le vei veni în ajutor în alt chip. Ți-am spus că hrănitorul cu polen şi făinuri nu trebuie să lipsească niciodată din prisacă; acest hrănitor trebuie să fie pus la soare şi ferit de umezeală. Albinele ia cu plăcere din aceste mâncăruri bune, pe care le duc puilor lor, dar larvele se vor desvolta încet-încet, dacă nu vor muri chiar ,căci toată această hrană e bună ca ajutătoare şi numai atunci când albinele o amestecă cu polenul ce-l au depozitat în celule, polen care a suferit transformările de fermentație despre care ți-am vorbit altădată şi care are puteri hrănitoare foarte bogate în materii grase, azotoase şi hidrocarbonate, mai ales după ce albinele, înainte de a-l depozita, l-au amestecat cu salivă. Ce te faci însă atunci când acest polen îți lipseşte cu desăvârşire? Cum vei scăpa dela pieire puietul, care, la această vreme, a luat o întindere frumuşică în stup?

Pentru creşterea la.rvelor, Maisonneuve ne sfătuieşte să folosim **o pastă** a cărei compoziție e următoarea:

50 grame gălbenuşuri de ou, uscate şi pulverizate.
40 grame făină de secară.
10 grame fosfat de calciu asimilabil.
400 grame miere.
40 grame zahăr rafinat şi pulverizat.
0.05 grame acid salicilic d.zolvat în puțin alcool de 45 grade.

Bine înţeles că această pastă se poate face în cantităţi oricât de mari, după numărul stupilor ce avem de hrănit.

Această pastă se prepară astfel: amestecăm toate compusele solide şi le sfărâmăm bine în piuliţă; în acest amestec, adăugăm mierea şi le vârtim bine, pentru ca totul să se facă o pastă omogenă; vărsăm apoi soluţia de acid salicilic în pastă şi amestecăm din nou, pentru ca acidul să se răspândească pretutindeni.

Din această pastă, dăm fiecărei colonii câte o linguriţă în fiecare zi, cât timp albinele nu găsesc polen, sau nu-l pot aduce de la câmp, din cauza timpului rău.

O punem direct pe rame prin gaura de hrănit şi acoperim însă bine cu o bucată de postav gros, sac, etc., pentru ca să nu iasă căldura, sau şi mai bine, cu o cutie întoarsă cu gura în jos, care să acopere cu desăvârşire gaura şi pasta ce stă alături.

Se dă albinelor numai până apare polenul bogat în flori, căci dacă se continuă, apare ca o hrănire stimulentă şi e şi primejdioasă la această vreme şi fără rost, căci recolta mare abia începe la Iunie. Această compoziţie, bogată în elemente proteice şi azotoase şi deci bogată în albumine, ajută foarte mult la buna desvoltare a puietului. Deci, dacă în primăvară le vom ajuta direct cu o astfel de hrană, într'o măsură potrivită de sigur, atât cât organismul doicilor să poată da din plin hrana trebuincioasă bunei desvoltări a puietului, se înţelege dela sine ce bine se va desvolta acest puiet. E ştiut, în acelaşi timp, câte materii albuminoase conţine un ou, materii pe care albinele, pe această cale, le primesc direct.

Şi după toate aceste lămuriri, am terminat repede cu cei trei stupi atinşi de mucegaiu.

b) Stupi având rame cu celule de trântor în mijlocul cuibului.

Stupul ce urma avea elipse cu puietul frumos întins, dar mai tot era de trântor; dealtfel era în toată regula; avea hrană din belşug, regină frumoasă, dar în mijlocul cuibului fusese lăsaţi doi faguri întregi cu celule mari, uitaţi acolo poate din greşală, de cu toamnă. Mirat peste măsură c'aş fi putut face eu o asemenea greşală, am deschis partida stupului acela din anul trecut şi, cu bucurie am văzut că era unul din stupii lăsaţi pentru selecţionare. Am închis atunci stupul şi l-am dus la locul său.

— La acest stup, Căline, ţi se va fi părut, — ca şi mie de altfel la început, — o oarecare neregulă, dacă nu chiar o mare greşală din partea mea. Ştii încă de anul trecut că în mijlocul cuibului aşezat de cu toamnă, trebuie să fie numai faguri cu celule de lucrătoare şi totuşi, în stupul acesta, ai văzut, în mijlocul cuibului, faguri cu celulele de trântor. Care e cauza?

Stuparul care se îngrijeşte de fecundarea viitoarelor regine, trebuie să procedeze aşa cum am făcut eu. Va alege de cu toamnă, doi-trei stupi dintre cei mai harnici, cuminţi, viteji şi rezistenţi la boală, cărora le va da hrana cea mai aleasă şi o atenţie deosebită; le va aşeza, în mijlocul cuibului, cel puţin două *rame cu celule mari de trântor*, mărginite de două rame cu polen. Ramele de cuib să aibă pe deasupra o fâşie lată de miere, pentru ca să silim albinele să ierneze pe aceste rame, iar în primăvară, regina acolo să-şi depună cele dintâi ouă. In felul acesta, vom avea trântori la începutul lui Aprilie şi, pe lângă faptul că poţi începe cu succes mai

curând creşterea reginelor, apoi, chiar în prisăcile unde nu se obişnuieşte o asemenea creştere, albinele, văzând singure că au apărut trântorii, se grăbesc să-şi înlocuiască reginele bătrâne, căci acum aceşti trântori le dau siguranţa fecundării tinerelor stăpâne; mai târziu, vei vedea prin ce mijloace se opreşte înmulţirea trântorilor în ceilalţi stupi din prisacă.

Cine însă a făcut greşala să fi lăsat fără voie rame de celule de trântor în mijlocul cuibului unei colonii care nu e bună de selecţie, va ridica ramele acestea, înlocuindu-le cu altele goale, dar cu celule mici de lucrătoare, scuturând uşor cu peria în golul stupului, albinele de pe ramele cu puiet; aceste rame vor merge la topit.

Dacă stupul prezintă unele caractere bune, atunci lăsăm pe loc ramele cu puiet de trântor, schimbându-le la marginile cuibului; în locul lor vom pune o ramă goală cu celule mici şi care să aibă puţină miere în partea ei de sus. Regina va începe îndată să ouă în ea, părăsind pe cea de trântor, în care de obiceiu ouă cu neplăcere. Peste 24 de zile, în ramă cu celule mari nu vor mai fi de loc trântori; atunci le vom scoate şi le vom înlocui cu rame cu foi presate întregi, pentru ca în cuib să fie numai rame cu celule de lucrătoare.

c) Stupi slabi.

Celor patru stupi slabi le-am dat, fiecăruia, câte 1—2 rame cu miere, luate din depozit, pe care le-am descăpăcit câte puţin cu **pieptenele descăpăcitor** şi numai de la mijlocul ramei în jos, pentru ca albinele să ducă mierea de acolo în partea de sus a ramelor goale şi să facă loc reginei pentru ouat, mărind astfel şi cuibul.

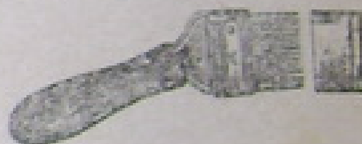


Fig. 206. — Pieptene descăpăcitor pentru celule.

Cu acest prilej, aşa cum hotărîsem în planul pe care l-am statornicit dela început, ca, de câte ori ne vom lovi de ceva necunoscut, să desbatem şi să luminăm chestiunea până la sfârşit, i-am spus lui Călin tot ceea ce trebuie să ştie un stupar despre **hrănire**, arătându-i cum trebuie să pregătească această hrană şi cum trebuie să o dea albinelor.

m. — Hrănirea cu miere în rame gata căpăcite.

— Iată, Căline, pe aceşti stupi slabi i-am ajutat, după cum ai văzut, hrănindu-i cu mierea din ramele păstrate încă de cu toamnă în acest scop. ***E cea mai bună, mai simplă şi mai grabnică hrănire ce se poate face.***

Celui ce face stupărit cu adevărat, nu-i e îngăduit să nu aibă rame de rezervă pline cu miere, socotite cam la 5 kilograme de fiecare stup. Formezi astfel un depozit de rame cu miere căpăcită, pe care le păstrezi închise într'un dulap într'o cameră călduroasă, căci altfel mierea la frig mare se cristalizează. Dacă e cristalizată şi o dai astfel în primăvară, albinele vor fi silite să care apă pentru a o descompune, iar dacă va fi singura lor hrană şi e frig şi nu găsesc apă, zadarnic le-ai dat-o, căci mor de foame cu o miere zaharisită. Dacă ne-au rămas în depozit rame de acestea din anul trecut, nu e nici o pagubă; într'o zi de vară se pun în mijlocul cuibului, la căldură, câte o ramă de stup; mierea se desface

singură, albinele o prelucrează, şi alte rame proaspete cu miere bună din anul curent vin să complecteze depozitul.

E o măsură de prevedere foarte înţeleaptă, pe care te sfătuiesc s'o ai întotdeauna în vedere; în stupărit, cine merge numai cu gândul la câştig, se înşeală, căci şi aici, ca în orice afacere serioasă, sunt şi ani de pierdere, când producţia e slabă, dar această pierdere să nu fie mărită prin lipsa de prevedere a stuparului; nu e deci îngăduit să nu ai o rezervă de miere pentru a completa, la nevoie, proviziile stupilor slabi, dintr'un an rău. Intr'o astfel de situaţie nenorocită, stuparul neprevăzător îşi poate distruge o întreagă prisacă, în care, pe lângă multe nădejdi, a pus şi un capital însemnat.

— „Dar pentru ce să păstrez cu miere în rame, în care s'ar putea strica şi să nu-mi hrănesc stupii, într'un astfel de an rău, cu sirop de zahăr?" — mă întrebă odată un stupar, pe care-l sfătuisem, ca şi pe tine acum, să-şi facă o rezervă de rame cu miere. — „Nu", — i-am răspuns eu atunci, — „nu sunt de această părere, pentrucă mierea nu se strică dacă o ţii de la un an la altul şi apoi o hrănire cu miere curată nu se poate compara cu o hrănire cu sirop de zahăr, atât în ce priveşte calitatea cât şi cantitatea; din punct de vedere al calităţii acestei hrăniri, **mierea are elementele vitale** ce lipsesc cu totul zahărului; cât despre cantitate, trebuie să ştii că 5 kilograme de miere fac cât 8 kilograme de sirop de zahăr, într'o hrănire.

In afară de aceasta, o hrănire în primăvară are riscuri mari, furtişag, deschiderea des a cuibului şi deci putinţa răcirei puietului, griji, etc., pe când aşa, pui o ramă căpăcită şi ştii că ai dat coloniei 3½—4 kg. de miere odată. Apoi vezi cum e anul şi nevoia stupului: de e nectar de vreme în flori, nu mai dai de loc; nu e nectar, vei mai da o ramă mai puţin plină şi totul e terminat.

I. — *Hrănirea cu sirop de zahăr, pus direct în rame.*

Să spunem însă acum, Căline, că sunt şi stupari care, — fie că sunt la început şi nu ştiu, fie din anumite cauze, — nu au această rezervă de miere şi sunt siliţi să-şi hrănească stupii cu sirop de zahăr. Ei vor face această hrănire în deosebite feluri, după anotimpul în care se găsesc.

Mai întâi, *această hrănire trebuie făcută încă de cu toamnă* şi din vreme, cel mai târziu la 1 Septembrie şi dând toată cantitatea trebuincioasă, pentru ca să nu mai ai grijă în primăvară. In acest chip, albinele vor putea să-şi căpăcească siropul din vreme, ferindu-l astfel de fermentaţie şi de feluritele schimbări ce-ar putea suferi în timpul iernii. Dacă totuşi un stupar, din anumite cauze, n'a făcut această hrănire de cu toamnă, el o va face acum în primăvară. Reţeta siropului este aceeaşi pe care ai făcut-o şi tu anul trecut în primăvară, când a trebuit să-ţi hrăneşti cei doi stupi nevoiaşi; această hrănire se face la stupii sistematici, aproape la fel ca la cei primitivi; de sigur însă că la sistematici, operaţia va fi cu mult mai simplă.

Această hrănire de aprovizionare a stupilor sistematici se face direct în rame, turnând siropul, cu un ibric cu cioc sau cu un ceainic cu burluiu, în celulele unui fagure aşezat culcat pe o margine.

Când o parte a ramei s'a umplut, pui o hârtie subţire peste ea, pentru ca siropul să nu curgă şi, întorcând-o pe partea cealaltă, umpli şi faţa a doua a ramei. Dacă siropul e destul de gros şi făcut întocmai aşa cum

i-am prescris, — vezi pag. 195, — el nu va curge din celule. Operaţia însă cere foarte mult timp, căci lichidul trebuie turnat în fir subţire şi celulă cu celulă, aşa fel, încât aerul să poată ieşi din celule şi să nu oprească cumva umplerea lor; dacă nu ţii socoteală de această observaţie, abia-de-ţi va încăpea, într'o ramă, un kilogram sau cel mult două de sirop. Totuşi, pentru cine are stupi puţini, operaţia e foarte bună şi practică. Cine are însă prisacă mare şi vrea să-şi hrănească stupii în felul acesta, — care e cel mai bun, uşor şi economicos, — fie că ar umplea ramele cu miere, fie că le va umple cu sirop, are nevoie de un aparat special, născocit de contele Renzo Piuma din Italia. Metoda adoptată de el e foarte practică: expui fagurii goi sub ploaia siropului sau mierei ce curge din nişte tuburi paralele, înzestrate cu găuri fine, în faţa cărora urci şi cobori cu încetul, o ramă, până ce toate celulele din ea sunt pline.



Fig. 207. — Stupar umplând celulele goale ale unei rame, cu un sirop turnat dintr'un ibric cu burluiu (Layens).

Din figura de pe pag. 386 se vede că acest aparat este alcătuit **dintr'un soclu** (1) în care se află un cilindru puternic de tablă zincată de o capacitate cam de 24 kilograme de miere, înzestrat cu **un dop cu ghivent** (2) pentru introducerea lichidului şi de un **filtru mobil**, aşezat chiar în interiorul dopului, cum sunt filtrele dela rezervoarele de benzină ale automobilelor. Pe acest soclu, este o cutie de tablă zincată (3), pe marginile căreia sunt fixate **două ţevi stropitoare de alamă** cu găuri foarte fine (4) ţevi care sunt întoarse spre interiorul cutiei. Lateral, — fundul (5) cutiei fiind oblic, — are la gura lui, **un jghiab** (6), prin care se scurge prisosul de lichid ce se prelinge de pe rama ce se umple. Acest prisos se adună într'un vas aşezat la capătul jghiabului. Tuburile stropitoare sunt în legătură cu lichidul din cilindrul de jos, prin nişte **ţevi** (8) cu un robinet (9). **O pompă de alamă** (10) produce o puternică presiune în cilindru şi **un manometru** (11) arată puterea presiunii, care nu trebuie să depăşească 1½ atmosfere.

Când pompa e pusă în mişcare, lichidul din cilindru e apăsat puternic de aer, se urcă în sus şi, când robinetul se deschide, tuburile stropitoare aruncă automat prin găurile lor, siropul sau mierea. Coborînd încet cu mâna un fagure între cele două tuburi stropitoare, acesta se va umple îndată pe amândouă feţele, în mai puţin de 2 minute. Pompa va face ca în cilindru să fie tot timpul o presiune de 1½ atmosfere; când cilindrul se goleşte, îl umplem din nou. Când operaţia s'a terminat, spălăm bine maşina. Ţevile să nu fie fixe, ci demontabile, pentru ca, dacă se înfundă, să poată fi desfăcute şi curăţite.

Siropul trebuie pregătit în chipul următor: topim la un foc moale, **100 de kilograme de zahăr rafinat, în 30 de litri de apă.** După ce s'a topit, punem **120 de grame de acid formic** din cel mai curat şi fierbem totul încet, pe plită, nu de-a-dreptul pe foc, timp de o oră. Apoi, mai adăugăm încă **30 de litri de apă**, urmând cu fierberea, tot adăugând, din când în

când, puţină apă, până când siropul ce clocoteşte are o densitate de 28—29 grade Baumé.

E neapărată nevoie ca toate aceste sfaturi să fie urmate întocmai. Cum acidul formic se găseşte cu greu în comerţ în stare pură, (adică cu tăria de 100%) va trebui să ştim precis ce tărie are, ca să putem şi ce cantitate să punem. Dacă acidul formic are numai 85% tărie, vom pune 14[?] de grame, ceea ce face cât cele 120 de grame ce aveau o tărie de 100%. La depozitul faramceutic **Farmarom** din str. Brezoianu Nr. 13, Bucureşti,

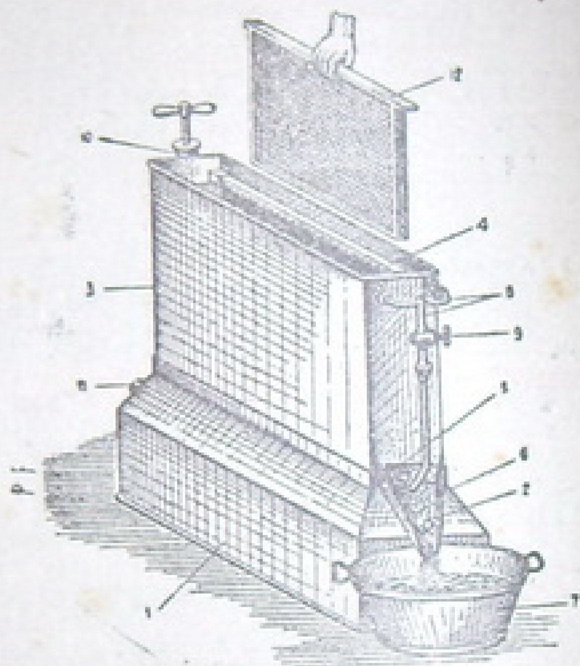


Fig. 208. — Aparatul Pluma, pentru umplerea mecanică, cu sirop sau miere, a fagurilor goi.
Lungimea aparatului = 65 centimetri. Lărgimea lui = 27 centimetri.
Inălţimea = 68 centimetri.

care are cele mai pure şi mai tari preparate aduse din străinătate, am găsit acid formic pur, de 100%.

Siropul astfel pregătit, conţine aproape 63% zahăr şi are o concentraţie de 33—34 grade Baumé, la +15 grade Celsius.

Acest sirop e făcut numai din zahăr şi se aseamănă mult, în ce priveşte compoziţia, cu mierea naturală, căci trebuie să avem în vedere că la procesul de inversiune, se foloseşte o cantitate de acid formic egală cu aceea pe care o conţine în mod normal mierea naturală.

Eu sfătuiesc pe oricine să pregătească siropul acesta în locul mierei pe care ar lua-o din comerţ, mai ales acum când pesta europeană sau americană se întinde în stupării într'un chip îngrozitor, în afară de faptul că acest sirop, în ce priveşte principalele elemente ce-l alcătuiesc, e asemănător cu mierea. Totodată, trebuie să ştii, Căline, că acest sirop, ca şi mierea, nu se poate strica de loc, ceea ce e de sigur, un mare folos.

De sigur că cine are miere din propria lui stupină şi e sigur că nu are nici o colonie atacată de pestă, va face mult mai bine dacă va umple fagurii săi cu miere curată, pe care numai o lichefiază bine, încălzind-o ca să poată trece cu uşurinţă prin micuţele şi finele găuri ale tuburilor stropitoare.

Acesta, Căline, e cel mai simplu din toate mijloacele de hrănire pentru toamnă şi mai ales în primăvară, căci, de obiceiu primăvara, când se face o hrănire de aprovizionare intensă, adică în cantităţi mari şi dată albinelor în vase, ele, în graba de a depozita acest neaşteptat isvor de miere, ocupă celulele goale de pe fagurii din mijloc, ceea ce face să se strâmtoreze cuibul şi să stingherească mult ouatul reginei; alimentând însă coloniile cu miere sau sirop de-a-dreptul în fagurii cu care încadrăm cuibul, albinele vor căra cel mult o parte din el drept deasupra elipselor puietului din cuib şi în felul acesta desvoltarea coloniei merge normal.

Singura măsură de prevedere pe care trebuie s'o luăm este ca ramele după ce-au fost umplute, fie cu sirop, fie cu miere, să fie lăsate să se scurgă bine şi apoi, cu o cârpă muiată în apă caldă, să fie spălate bine leţişoarele, ca să nu se mai prelingă miere pe fundul stupului, ceea ce ar da loc la furtişag. Ramele cu sirop sau miere să fie date numai seara, pentru ca albinele, în cursul nopţii, să poată să şi-o orânduiască aşa cum vor găsi ele mai bine de cuviinţă; dacă s'ar da ziua, s'ar naşte în stup o mare vânzoleală, mai cu seamă la urdiniş, ceea ce ar atrage atenţia hoaţelor
şina, ţevile să nu fie fixe, ci demontabile, pentru ca, dacă se înfundă, să
şi atunci furtişagul s'ar deslănţui cu o iuţeală neînchipuită. De aceea, e bine ca, pentru 2—3 zile, să strâmtorăm puţin urdinişurile şi, dacă cumva se iveşte furtişagul, să avem grijă să luăm cele mai aspre măsuri, mergând chiar până acolo, încât, timp de o zi, să ţinem urdinişurile închise de tot la stupii hrăniţi, dar dându-le totuşi putinţa să aibă aer în deajuns.

III. — Hrănire cu felurite sisteme de hrănitoare.

In sfârşit, Căline, hrănirea se mai poate face şi prin aşa zisele **hrănitoare**, ce au fel de fel de forme: mai mari, pentru hrănirea de aprovizionare, mai mici, pentru hrănirea stimulentă.

De ar fi mari ori mici, cele mai bune hrănitoare sunt cele cu care alimentăm colonia fără să fie nevoie să deschidem stupul.

Hrănitoarele sunt de trei feluri: hrănitoare din care colonia se alimentează **pe dedesubt**, adică prin urdiniş sau prin spatele stupului, hrănitoare cu care hrănirea se face **pe deasupra ramelor**, adică prin gaura de hrănire a planşetei şi în sfârşit, hrănitoare pentru **interior**.

1. — Hrănitorul pentru urdiniş.

Hrănitorul ce alimentează stupul prin urdiniş, e format dintr'o **scândurică**, pe care sunt săpate nişte jghiaburi; la capătul acestei scânduri, într'o mică adâncitură, stă gâtul unei **sticle** pline cu sirop sau miere; sticla este ţinută în poziţie verticală, printr'o armătură de tablă în care se sprijină; presiunea aerului care se exercită asupra mierei din jghiaburi, face ca mierea din sticlă să nu curgă decât pe încetul, în măsura în care albinele stupului vin şi o sorb din jghiaburile scândurelei.

E nevoie însă ca platforma fundului să fie perfect pusă la nivel, căci altfel siropul din jghiaburi se scurge pe fund şi de acolo jos, stârnind furtişagul.

2. — *Hrănitorul Alexander.*

Marele apicultor industriaş Alexander a născocit şi el un hrănitor ce alimentează colonia pe dedesubt, dar acesta se aşează lângă leaţul din spate al fundului stupului, cu care se aseamănă ca înălţime, lungime şi grosime; în jghiaburile săpate în hrănitor, punem mierea sau siropul şi tragem stupul puţin îndărăt, peste hrănitor, astfel că albinele, coborându-se, pot să ia cu uşurinţă mierea de jos şi s'o ducă sus în celule. Hrănitorul acesta nu poate fi folosit însă, decât numai la stupii Dadant, ale căror funduri sunt după modelul casei Rooth. El trebuie să fie făcut din lemn dens bine uscat, bine îmbibat cu parafină, căci altfel, siropul se infiltrează prin celulele sale şi aţâţă albinele la furtişag; din încercările mele, am constatat că e mai practic decât cel cu hrănirea pe la urdiniş.

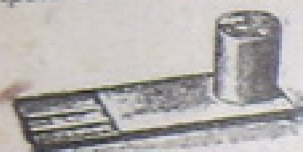


Fig. 209.—Hrănitorul de alimentaţie prin urdiniş.

3. — *Hrănitorul Doolittle.*

Din hrănitoarele cu care se alimentează stupii în interior, cel mai practic este al lui *Doolittle;* acest hrănitor e alcătuit dintr'o cutie lungă şi lată, întocmai cât rama stupului; e înzestrat cu două umeraşe cu care se reazămă de scaunul ramelor; leţişorul de sus însă lipseşte, pentru ca în golul cutiei, să punem sirop sau miere, de unde albinele vor lua hrana ca s'o depoziteze în faguri.



Fig. 210. — Hrănitorul Doolittle.

Hrănitorul-ramă are înăuntrul său, un fel de scară pe care albinele se urcă şi coboară până la sirop, pentru ca să nu se înnece în el. Fiind de o capacitate mare, (3—4), acest hrănitor e foarte practic, pentrucă odată ce l-am alimentat şi l-am pus în stup, nu mai avem nici o grijă; îl vom lăsa în lăuntrul stupului atâta timp cât vom crede că le-a fost destul albinelor ca să depoziteze mierea din el în celule. Acest hrănitor mai prezintă încă un folos deosebit: deoarece este aşezat lângă diafragmă, deci lângă ramele goale ce mărginesc cuibul, albinele, în graba de a depozita mierea din el, umplu fagurii mărginaşi, lăsând cu totul goale ramele din mijlocul cuibului, pentru buna desvoltare a ouatului reginei. La construcţia acestui hrănitor-

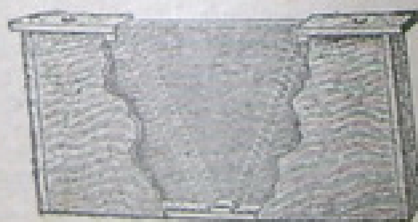


Fig. 211. — Acelaş hrănitor, cu o porţiune dintr'un perete înlăturată, ca să se poată vedea interiorul.

ramă, trebuie să ai în vedere ca pereţii să fie foarte bine încheiaţi, lipiţi cu cleiu, prinşi în cuie mici şi dese, iar interiorul să fie uns pe toată suprafaţa sa cu parafină topită şi mai ales încheieturile, pentru ca siropul să nu se scurgă.

4. — *Hrănitorul Miller şi Sibenthal.*

Hrănitoarele ce se folosesc **pe deasupra stupului**, adică aşezate pe podişorul ce acoperă ramele, — albinele luând hrana prin gaura de hrănit, — sunt numeroase şi practice. Când colonia are nevoie de o cantitate mare, — deci pentru o hrană de aprovizionare, — putem folosi cu mult succes cele două tipuri de hrănitoare mari care se dau pe deasupra: **hrănitorul Miller** şi **hrănitorul Sibenthal**, care sunt bazate cam pe acelaşi principiu; aceste hrănitoare sunt alcătuite din câte două jghiaburi mari, puţin depărtate unul de altul; prin distanţa dintre aceste două jghiaburi, albinele se urcă şi iau hrana din marginea hrănitorului. Pentru ca albinele să pătrundă înăuntru, în cele două jghiaburi mari pline cu miere, aceste hrănitoare au nişte pereţi despărţitori chiar alături de marginile pe unde se alimentează albinele; aceşti pereţi nu le îngăduie să umble decât prin porţiunea mijlocie dintre cele două jghiaburi. Hrănitoarele, după ce-au fost alimentate, trebuiesc acoperite cu un capac, care nu îngăduie căldurii din cuib ca să se irosească, atunci când mierea sau siropul din hrănitor s'a terminat.

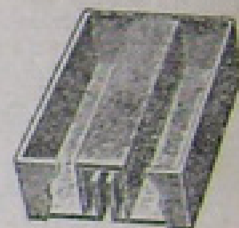


Fig. 212.— Hrănitorul Miller.

5. — *Hrănitorul Hill.*

Când cantitatea de hrană nu e atât de mare, vom folosi **hrănitoarele Hill**, care sunt foarte bune şi foarte simple; hrănitorul acesta e alcătuit dintr'o cutie de tablă de capacitatea unui litru, de care e fixat bine un capac găurit; după ce-am pus siropul în hrănitor, îl întoarcem cu gura în jos, deasupra găurii de hrănit din planşetă şi albinele vin de iau hrana prin aceste mici găuri ale capacului; apăsarea de jos în sus a aerului face ca siropul să nu poată curge decât în măsura în care albinele îl iau şi-l depozitează. Acest hrănitor poate fi folosit foarte bine în hrănirea stimulentă, când se dau zilnic coloniilor cantităţi de 100—200 grame de sirop, pentru aţâţarea reginei la ouat.

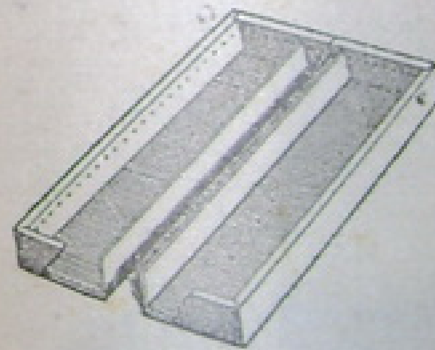


Fig. 213. — Hrănitorul Sibenthal.

Mai sunt şi alte hrănitoare destul de practice, de origină englezească. Un astfel de hrănitor e compus dintr'o **cutie rotundă de tablă mai mult lată decât înaltă**, ce are la mijloc o gaură cât cea a planşetei, **un manşon**

de tablă ceva mai mic decât înălțimea pereților exteriori; în cutie se găsesc o serie de pânze de sârmă așezate în cerc, pe care albinele se coboară și se urcă ca să sugă siropul din cutie și să-l transporte jos în celule. Capacul ce acoperă cutia are un geam de sticlă pe unde se poate vedea dacă provizia e consumată și trebuie reînnoită. Neajunsul acestui hrănitor e că la reaprovizionarea lui, găsim prea multe albine în el, pe care trebuie să le scuturăm, ori pe scândura de sbor, ori peste rame sau chiar jos, ceea ce adesea le supără.



Fig. 214. — Acelaș hrănitor (Sibenthal) văzut în secțiune.
S = fundul; N = nivelul siropului din hrănitor; G = geamul; I = locul pe unde albinele se introduc în hrănitor.

Acestea, Căline, sunt toate sistemele de hrănitoare mai cunoscute; fiecare își are părțile sale bune și slabe; cel mai mare neajuns al lor, mai ales primăvara, constă în faptul că atunci când facem hrănire cu miere, albinele sunt pornite să înceapă furtișagul.

De aceea, stuparii s'au gândit la un mijloc mai practic, care mai întâi să-i scutească de atâta material apicol, — lucru de mare însemnătate într'o exploatare mai mare, — și să simplifice hrănirea, apărând în acelaşi timp stupii și de primejdia furtișagului.



Fig. 215. — Hrănitorul Hill

IV. — *Hrănirea cu zahăr cubic.*

Alții au folosit **zahărul cubic**, pus într'o cutie de o capacitate de vreo 2 kilograme, pe care au așezat-o deasupra ramelor, după ce i-au tăiat în fund, — cu un cuțit bine ascuțit, — câteva mici jghebulețe, atât cât poate trece o albină; albinele vor suge dulceața pe care o găsesc în zahărul ce se topește încetul cu încetul sub acțiunea vaporilor din stup; e nevoie însă ca întreaga cutie să fie acoperită cu pânză ceruită sau mușama cauciucată, care să nu îngăduie vaporilor de apă să iasă afară. De asemenea, stupul trebuie să fie astfel orânduit, încât nici o calorie să nu se piardă; în acest scop, punem deasupra cuibului o magazie de recoltă goală, care să aibă lețișoare pe margini și să îmbuce bine gura stupului; deasupra ghemului, așezăm cutia cu zahăr acoperită cu pânză ceruită și umplem tot golul magaziei cu cârpe sau saci, peste care punem paie bine îndesate; peste magazie vine podișorul, salteaua și apoi capacul.

După îndelungate studii însă, învățații apicoli au ajuns la convingerea că numai folosirea zahărului, fără o altă adăogare a mierei în hrană, slăbește puterea de rezistență a organismului albinelor împotriva boalelor ce pot năpădi astfel ușor colonia, mai ales dacă și alte împrejurări vin de le ușurează desvoltarea.

Într'un an de lipsă mare a mierei și necunoscând toate acestea, am hrănit albinele cu sirop de zahăr nerafinat, dat de Stat cu un preț puțin mai mic; am avut pierderi foarte mari, căci de unde ani de zile n'am avut nici o boală la albinele mele, dintr'odată a apărut **nosema**. Câtă pierdere am avut în producția acelor stupi în vara următoare, precum și cât m'a

costat tratamentul acestei boale, fără să mai pun la socoteală neliniștea mea, aș fi putut cumpăra de două ori toată cantitatea de zahăr și încă din cel rafinat, așa cum ar fi trebuit să dau albinelor mele de cu toamnă, fără să fi făcut o economie fără rost și chiar păgubitoare. De aceea, n'aș sfătui pe nimeni să mai facă o astfel de încercare; când cineva va avea nevoie să-și hrănească albinele cu zahăr, să **întrebuințeze numai din cel rafinat**; nici zahărul cristalizat sau tos nu e bun. Cel care se găsește în comerț sub formă de pulbere, de obiceiu e falsificat cu amidon și deci nu e bine să fie folosit pentru hrănirea albinelor. Totdeauna însă stuparul trebuie să caute ca în hrănirea cu siropul de zahăr, să adauge și o oarecare cantitate de miere, care aduce cu dânsa elementele vitale pe care zahărul nu le are.

VI. — *Hrănirea cu șerbet de zahăr (candi).*

De aceea, apicultorii au ajuns să facă o compoziție de șerbet de zahăr amestecat cu miere, pe care francezii o numesc zahăr **Candi**, sau ceea ce ar însemna zahăr **fondant**, cum i se mai zice pe la cofetării. Eu am ales denumirea de șerbet de zahăr, pentrucă și compoziția și culoarea e ca a șerbetului de zahăr pe care-l fac gospodinele noastre.

Acest șerbet de zahăr e foarte mult folosit acum în toate stupăriile din străinătate și în special în America și Franța, și el dă rezultate minunate, atât în hrănirea de toamnă și chiar de iarnă, cât mai ales în cea de primăvară. El e folosit cu mult succes în industria creșterii reginelor, căci în afară că înseși coloniile din pepiniere sunt adesea hrănite cu el, — mai ales când anii sunt slabi în producție și albinele au adunat prea mult nectar extra floral, — dar acest șerbet se întrebuințează mai ales în cuștile în care sunt închise reginele de rezervă, precum și în cele în care crescătorii le expediază în toate părțile lumii.

Eu am experimentat zeci de rețete de șerbet de zahăr și cea mai bună e a lui Maisonneuve, din monumentala sa lucrare „Apiculture intensive", care ne sfătuiește să lucrăm astfel:

1. Cum se prepară șerbetul.

Într'o oală smălțuită, de aluminiu sau de aramă nespoită, — în tot cazul să nu fie de fontă, — încălzim un litru și trei sferturi apă și, când s'a încălzit, o ridicăm de pe foc și turnăm peste ea 10 kilograme de zahăr rafinat și pisat pe care, după ce s'a umezit bine, îl punem din nou pe un foc iute până ce dă în clocot. Îl lăsăm să clocotească bine timp de 30 minute, fără să mestecăm de loc siropul, ci numai îl vom spumui pe măsură ce necurățeniile se urcă la suprafață. După această clocotire de 30 de minute, ce poate fi prelungită dacă focul a fost moale, introducem o linguriță în lichid și apoi repede în apă rece, din care va fi scoasă iute. Dacă zahărul se lipește pe linguriță și are o îngroșare ca să-l putem învârti între degete și să-l facem ca o bobiță cleioasă, — dar nu tare, — cu alte cuvinte, dacă siropul a ajuns la gradul de fierbere, pe care cofetarii îl numesc „siropul cu mărgeluțe mici", e timpul să punem în sirop 2½ kilograme de miere de cea mai bună calitate, ce va fi fost încălzită dinainte, nu însă de-a-dreptul pe foc, ci într'un vas cu apă, mierea care, împreună cu siropul, va fierbe cel mult timp de 3 minute.

Vom avea grijă să întrebuinţăm un vas destul de înalt, pentru ca siropul, care se umflă ca o supă când i se pune mierea, să nu dea în foc.

Dacă dimpotrivă, zahărul nu se lipeşte pe linguriţă în felul arătat mai sus, înseamnă că fierberea trebuie prelungită până ce ajungem la rezultatul dorit; dar o mare atenţie şi o oarecare repezeală sunt de sigur trebuincioase pentru a nu depăşi gradul exact al fierberii, căci altfel rezultatul va fi rău.

Când fierberea a fost prea mult prelungită şi siropul lipit de linguriţă şi muiat în apă rece, în loc să se adune ca o mărgică cleioasă, se întăreşte şi se sparge când îl apăsăm, vom căuta să îndreptăm răul, adăugând apă siropului, pe care-l lăsăm să clocotească până ce obţinem gradul dorit.

— E foarte greu, Căline, să poţi statornici gradul şi timpul când trebuie să iei de pe foc şerbetul, lucru pentru care se cere o mare îndemânare; până m'am desprins să statornicesc punctul exact, am stricat mult şerbet de zahăr şi a trebuit să comand din Franţa câteva kilograme anume ca să am un model de cum trebuie să fie şi abia târziu am ajuns să capăt îndemânarea trebuincioasă ca să pot pregăti un şerbet desăvârşit.

Acum în urmă însă, s'a statornicit cu precizie gradul cel mai potrivit pentru a căpăta un şerbet de zahăr desăvârşit. Constatându-se că temperatura se urcă cu cât concentrarea lichidului e mai mare, s'a putut statornici, — ori cu densimetrul Baumé, ori cu termometrul, — că cel mai bun moment când trebuie să iei vasul de pe foc e atunci când densitatea lichidului are 40 de grade Baumé, sau termometrul arată 118 grade Celsius.

Amestecului i se adaugă, cu câteva minute înainte de terminarea fierberii, un desinfectant. Maisonneuve ne sfătuieşte să punem sau 5—6 picături de formol pentru fiecare kilogram, sau câte un decigram de acid salicilic disolvat în câteva picături de alcool de 45 grade pentru fiecare litru de sirop. Eu am ajuns însă la convingerea că cel mai bun desinfectant şi în acelaşi timp un ajutător pentru organismul albinelor, e acidul **formic pur**, — sută la sută, — şi care se adaugă în proporţie cam de jumătate de linguriţă de cafea la fiecare litru de sirop, doză care poate fi îndoită chiar, în cazul când albinele sunt bolnave.

E lucru bine statornicit, că acidul formic pe care albinele îl au în organism joacă un mare rol în vieaţa lor şi atunci când organismul e lipsit de acest acid, îl năpădesc microbii. De aceea, de câte ori vei da, Căline, o hrană oarecare albinelor, acidul formic nu trebuie să lipsească niciodată, deoarece, pe lângă că ajută mult albinelor, acea hrană este depozitată cu mult mai multă plăcere şi-i consumată mult mai bine decât cea pregătită cu alte antiseptice. Cei ce folosesc însă acidul salicilic în acest scop, vor avea grijă să nu-l pună în şerbetul de zahăr hărăzit hranei reginelor.

Şi acum, să ne întoarcem, Căline, la şerbetul nostru.

Când gradele de mai sus, controlate, fie cu termometrul, fie cu densimetrul, sunt în sfârşit atinse, luăm vasul de pe foc şi răsturnăm conţinutul său într'alt vas de tablă; dacă nu se găseşte în gospodărie unul la fel, conţinutul se poate lăsa în acelaşi vas; lăsăm apoi şerbetul într'o deplină nemişcare, până ce se răceşte atât cât poţi să ţii vasul o clipă în mâini, fără să te frigă. După ce-am făcut acest control, începem să învârtim siropul voiniceşte cu o lopăţică de lemn şi *numai în acelaşi sens* până când, îngroşindu-se din ce în ce, începe să se facă ca o pastă albă.

„Dacă şerbetul s'a închegat prea repede", — zice Nolan, citat de Maisonneuve, — „înainte ca să se fi răcit destul, va fi mai târziu prea tare şi grunjos şi, dacă e folosit la hrana albinelor, le-ar putea ucide".

Şerbetul odată gata, înainte de a se întări cu totul, e turnat în forme sau cutii. Dacă nu e turnat înainte de a se răci cu totul, se poate pune în forme şi mai târziu, încălzindu-l şi înmuindu-l într'o oală ce stă într'un vas cu apă fierbinte; **niciodată şerbetul nu trebuie pus de-a-dreptul pe foc.**

Plăcile de şerbet se fac foarte uşor, turnându-l în simple rame de lemn puse pe o marmură sau pe o placă metalică, unsă puţin cu untdelemn, sau chiar pe o foaie de hârtie.

Şerbetul se poate păstra de mulţi ani, dacă vom lua măsuri de prevedere, ca să fie închis, când e frig, în cutii de tablă sau în borcane de sticlă.

— După o experienţă îndelungată, Căline, am ajuns la convingerea că foarte mare rol în reuşita unui şerbet desăvârşit îl joacă învârtitul compoziţiei. Pasta trebuie să fie omogenă, nici prea moale, căci ar curge, dar şi deajuns de umezită şi cu grunzişorii destul de tari, atât cât să nu rămână fărâmituri, când o consumă albinele.

Pentru aceasta, se cere ca dozele să fie exacte şi temperaturile arătate mai sus păzite cu sfinţenie şi să nu fie întrecute nici cu o jumătate de grad. Mierea după cum am mai spus, să fie de calitatea cea mai bună şi să ai siguranţa că nu are microbi de boală. În caz contrariu, mierea va trebui clocotită, ca să poată fi ucişi sporii boalei; din nefericire însă, o miere clocotită îşi pierde aproape toate elementele sale vitale şi nu mai poate fi socotită ca atare; de aceea, totdeauna vei căuta să ai miere provenită numai din stupi de a căror sănătate nu te mai îndoieşti.

Din cele de mai sus, Căline, cred că ai înţeles următoarele lucruri: că acest şerbet are o fabricaţie care cere îndemânare şi că nu poate fi făcut dintr'odată de oricine, fără oarecare experienţă; începătorii îl vor face întâi în mici cantităţi, până ce se vor obişnui; vei avea toată mulţumirea şi vei putea spune că şerbetul e bun, când acesta va fi în deajuns de moale dar fără să curgă, destul de tare fără să fie însă greu de consumat, şi în sfârşit, în stare să mai absoarbă apă, adică să se umezească sub acţiunea vaporilor şi căldurii ghemului.

2. Cum se dă şerbetul.

Şerbetul de zahăr se pune în forme, de măsura unei jumătăţi de ramă, când avem de hrănit în toamnă colonii cu totul slabe, tăiem jumătatea de sus a unui fagure dintr'o ramă goală şi aşezăm placa cu şerbet deasupra jumătăţii de jos a fagurelui, pe care se aşează albinele şi consumă din blocul de şerbet de deasupra.

Sub leţişorul de jos al ramei, punem o bucată de carton ce depăşeşte puţin lăţimea sa, pentru ca fărâmiturile de şerbet ce-ar cădea din întâmplare de sus, să rămână pe carton şi deci la îndemâna albinelor, ca să nu se împrăştie jos, pe fund. Blocul fiind drept deasupra ghemului, vaporii ce se desprind din căldura lui ajută albinelor să absoarbă lesne hrana.

Iscusitul Maisonneuve a făcut o ramă foarte practică pentru hrănirea unui stup cu şerbet de zahăr. Rama aceasta e înfundată cu totul pe o parte; ea e despărţită la mijloc, de-a-lungul, cu un leţişor orizontal, formând astfel două cămăruţe puse una peste alta şi pe care le umplem cu şerbet.

Pentru ca fărâmiturile din şerbet să nu cadă pe fund, fiecare cămăruţă are câte un ulucel în partea ei de jos, unde se adună fărâmiturile, pe care albinele le consumă apoi cu uşurinţă.

Când folosim şerbetul de zahăr în hrănirea de primăvară, îl aşezăm

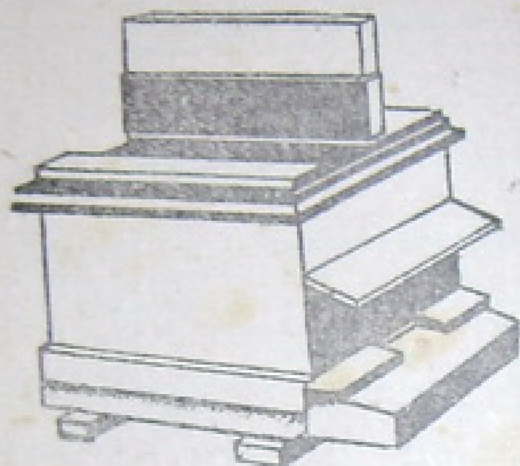


Fig. 216. — Stup hrănit cu şerbet de zahăr, pus bloc pe jumătatea de sus a unei rame.

direct deasupra ramelor, acoperit cu o pânză ceruită sau o muşama cauciucată, adăugând stupului o magazie goală de recoltă, acoperită bine cu paie sau hârtie, aşa cum am spus mai înainte, pentru ca să nu se piardă căldura; peste magazia de recoltă aşezăm podişorul, salteaua şi capacul.

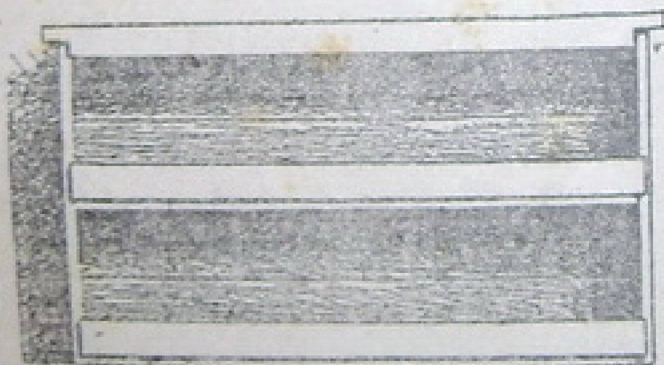


Fig. 217. — Ramă specială, orânduită pentru hrănirea coloniei cu şerbet de zahăr.

Blocul de şerbet se mai poate pune de asemenea şi deasupra podişorului, peste gaura de hrănit, de sigur tot acoperit cu pânză ceruită; albinele iau şi consumă din bloc, atât cât au nevoie. Deoarece albinele consumă şerbetul pe încetul şi merou, această hrănire poate fi socotită drept o

hrănire stimulentă pentru colonia căreia i s'a dat, chiar atunci când acea colonie are provizii destule în stup.

N'aş sfătui niciodată pe cineva să facă primăvara o altă hrănire stimulentă, decât pe cea de mai sus, deoarece hrănirea lichidă e ceva specific pentru toamnă, pe când cea de primăvară trebuie făcută, — atunci când stuparul ţine neapărat s'o facă, — cu multă băgare de seamă şi grijă.

Se întâmplă adesea ca primăvara, după o perioadă bogată în nectar, să apară deodată o perioadă de secetă, care de obiceiu trece repede, dar înrâureşte foarte mult asupra desvoltării cuibului, căci regina îşi restrânge ouatul tocmai într'un timp când ar trebui să fie mai în toiu; într'o astfel de situaţie, stuparul care are grijă ca, la timpul potrivit, — adică la culesul cel mare, — să aibă un cât mai mare număr de culegătoare pentru nectarul ce va veni, va ajuta coloniile cu câte un sfert sau o jumătate de bloc de şerbet de zahăr, ceea ce dă albinelor iluzia, în perioada de secetă arătată mai sus, că nectarul nu s'a terminat pe câmp şi deci, regina poate să-şi urmeze în voie desvoltarea cuibului.

După cum vezi deci, Căline, pentru albine, hrănirea cu şerbet de zahăr e cea mai bună din toate, oricând şi'n orice împrejurări.

d) *Stupi muribunzi de foame.*

In sfârşit, ca să terminăm tot ce e în legătură cu hrănitul şi ajutorul ce trebuie dat coloniilor în anumite situaţii, trebuie să mai amintim încă un caz, pe care în prisaca noastră nu l-am întâlnit, dar pe care l-am văzut anul trecut în prisaca bătrânului, când am ridicat stupii tăi: e vorba de ***stupii muribunzi şi lipsiţi cu totul de hrană***, sau de **stupii morţi** şi cărora nu le mai putem face nimic. Cum vei proceda în aceste două situaţii la stupii sistematici?

In primul caz, de îndată ce-ai deschis capacul, îţi poţi da seama repede de starea lui nenorocită: albinele, în cea mai mare parte, nu se mişcă, stau cu capul adâncit în celule şi din grup abia de mai bat câteva din aripioare, cu totul desnădăjduite; de le priveşti cu atenţie, vezi că toate au limbile scoase afară şi pântecele alungit.

Acest stup îl vom salva aproape la fel ca pe cel al bătrânului, ducându-l numaidecât la căldură, într'o cameră. Vom face un sirop cald şi cu pulverizatorul vom stropi toate albinele, ramă cu ramă, cât şi pe cele ce stau grămadă jos. Vom pune apoi două rame cu miere descăpăcită şi una cu polen chiar alături de ramele unde ştau, în grup, albinele înfometate, vom închide urdinişul, având însă grijă să nu împiedicăm pătrunderea aerului în stup; punem apoi capacul deasupra stupului, pe care-l aşezăm pe cuptor, ca să stea mai la căldură; albinele amorţite şi înfometate, dând de căldura din cameră, mai întâi se vor desmorţi, apoi vor începe să se lingă una pe alta şi să prindă încetul cu încetul putere, mişcându-se în spre ramele cu miere. Spre seară, colonia e voioasă şi strânsă în ghem lângă proviziile îmbelşugate. Cu cele ce stau încă moarte pe fund, e zadarnic să mai încercăm ceva; vom curăţi fundul, uitându-ne bine dacă nu cumva printre moarte se află şi regina, iar seara, vom duce stupul în prisacă, la locul său, urmând ca peste 12 zile, să-i facem din nou o vizită, ca să vedem dacă regina a pornit ouatul şi deci are puiet căpăcit. Pe acest stup îl vom ajuta cu un bloc de şerbet de zahăr şi, dacă n'am avut polen să-i dăm, îi vom pune zilnic câte o linguriţă din hrana specială pentru puiet, ală-

turi de gaura pentru hrănit, până la jumătatea lunii Aprilie, când poate merge singur cu propriile sale mijloace.

e) Stup mort.

La o colonie găsită cu totul moartă, vom cerceta mai întâi, dacă nu cumva regina mai e încă în vieaţă. S'au văzut multe colonii moarte de-a-binelea de foame, care, păstrând ultima picătură de miere pentru draga lor regină, au scăpat-o dela moarte. In cazul când regina mai poate fi adusă la vieaţă, o punem într'o colivie şi încercăm să vedem dacă dintre albinele stupului îşi mai pot veni în fire, cel puţin câteva, ca să-i dăm reginei 2—3 tovarăşe. Dacă însă regina e singura supravieţuitoare, îi dăm puţină miere pe deget, până ce se întremează, îi punem în cuşcă şerbet de zahăr şi o dăm unei colonii orfane; peste vreo 15 zile, îi vom cerceta activitatea, ca să vedem dacă mai e în stare să depună ouă rodnice. Scoatem apoi din stupul mort toate ramele, pe care le batem de o margină a unei mese, pentru ca albinele moarte, ce stau înfundate în celule, să cadă jos; pe cele ce nu ies astfel, le vom scoate una câte una; de sigur că pentru această operaţie, ne trebuie oarecare răbdare; de nu le scoatem însă astfel, aşezăm atunci toate ramele în dulapul de rame, dându-le fum de pucioasă sau sulfură de carbon, după cum vei vedea mai târziu. Când începe recolta *şi suntem siguri că în stupul care a murit n'a fost* vreo **boală**, punem aceste rame cu albine moarte drept în mijlocul unui cuib de stup; albinele scot atunci îndată cadavrele, curăţă bine celulă cu celulă şi regina începe să depună ouă. In caz că nu suntem siguri dacă stupul ce-a murit a suferit sau nu de vreo boală, atunci vom topi ceara, vom desinfecta ramele şi stupul, aşa precum vei vedea când îţi voiu vorbi despre măsurile de higienă.

f) Stupi orfani.

Timpul trecu repede cu aceste lămuriri şi se înserase de-al-binelea; pentrucă acum venea rândul celor trei stupi orfani asupra cărora voiam să lămuresc pe Călin, am lăsat să fac operaţia la aceşti stupi a doua zi, pentru a-i da mai întâi cunoştinţele teoretice, lămurindu-i care sunt **cauzele** ce produc o astfel de situaţie, cât şi *mijloacele de îndreptare*, rămânând ca ***aplicarea teoriei în practică*** s'o facem a doua zi.

Intr'un târziu, seara, când omul stă mai bine la sfat, am început să-i spun:

— Trebuie să-ţi aminteşti, Căline, de pe când ţi-am vorbit despre moartea reginei, care sunt cauzele ce-o produc. Nu-i nevoie să le mai repet decât în treacăt: **bătrâneţea** câteodată, *furtişagul* alteori, — când el e ceva obişnuit într'o prisacă, — şi de cele mai multe ori *greşelile stuparului*, din pricina căruia albinele îşi ucid propria lor regină.

I. — **Cauzele.**

1. Când **regina e bătrână**, putem îndrepta uşor răul, înlocuind la timp regina bătrână cu una tânără, aşa precum fac eu, din doi în doi ani. De aceea, reginele stupilor noştri n'au putut să moară de bătrâneţe.

2. **Furtişagul**, — dacă acesta ar fi fost cauza pierderii celor trei regine,

— s'a întâmplat, sau în toamnă, când am făcut vizita şi orânduirea cuibului, sau acum în primăvară. De s'ar fi întâmplat toamna, am fi observat, la curăţitul fundului, semnele caracteristice stupilor orfani. Aşa dar, dacă într'adevăr furtişagul a fost cauza morţii reginelor, aceasta nu s'a putut întâmpla decât în primăvară. Supravegherea serioasă a prisăcii noastre nu ne îngăduie însă o astfel de bănuială.

3. ***Sgomote** şi fum* nu s'au făcut, căci abia acum două zile am vizitat stupii.

4. O singură cauză a mai rămas cu putinţă şi de sigur că aceea e: în primăvară, când întâia zi de deşteptare a roiurilor e călduroasă, sau chiar în timpul iernii, într'o zi prea frumoasă cu soare mult şi cald, albinele ies buluc afară, dornice de căldura şi lumina soarelui şi împinse de reziduurile îngrămădite în intestine, se întâmplă ca, în îmbulzeala şi vălmăşagul unei ieşiri atât de neaşteptate, albinele să prindă şi pe stăpâna lor, care, sau iese şi face un uşor sbor întorcându-se apoi repede în stup, — aşa precum au observat câţiva apicultori însemnaţi, pe care trebuie să-i credem, — sau se împotriveşte albinelor ce vor s'o ia cu ele afară, se sperie de frământarea din stup şi caută să se ascundă; atunci, albinele o strâng în ghemul lor şi o ucid; e singura dată din vieaţa acestui popor de gâze cuminţi şi pline de griji pentru viitorul cetăţii, când, uitând că mâine nu mai are cine să le asigure dăinuirea şi mânate de o supărare de-o clipă sau de-o întunecare trecătoare a minţii, nerecunoscându-şi poate pe propria lor mamă, o ucid şi stupul rămâne astfel orfan.

Intr'o astfel de împrejurare, de sigur, Căline, că au murit şi cele trei regine ale noastre, căci, dacă erau ucise din toamnă, albinele, dându-şi seamă de starea lor nenorocită, şi-ar fi ales până acum albine ouătoare, sau, dacă reginele ar fi apucat să ouă cât de puţin în stup, ele şi-ar fi clădit câteva botci, oricât ar fi ştiut ele că trântori nu se găsesc la vremea aceasta, ca să le fecundeze pe tânăra principesă.

II. — ***Mijloacele** de îndreptare.*

Acestea sunt deci cauzele obişnuite ale morţii reginelor, mai ales primăvara. Să vedem acum, care sunt mijloacele prin care am putea îndrepta acest rău pentru ca aceste colonii orfane să fie păstrate şi să le dăm putinţa de a-şi duce mai departe vieaţa, cu cât mai puţine pierderi de timp şi vieţi de albine.

1. De sigur că cel mai bun şi mai grabnic mijloc **este introducerea** neîntârziată în colonie a unei regine fecundate, care se şi apucă de ouat, iar situaţia devine normală. E singura cale practică în acest anotimp, căci de vom lăsa îndreptarea în grija albinelor, — dându-le chiar putinţa să-şi crească o regină din ouă mai mici de trei zile, dintr'o ramă cu puet dela alt stup, — ar fi zadarnic acum, întru cât în prisacă nu sunt trântori care s'o fecundeze şi, pe lângă aceasta, întârziem mult colonia în desvoltarea ei, chiar dacă acest lucru ar putea fi înfăptuit.

2. Când însă nu vom avea regine ca să le dăm stupilor orfani şi nici nu voim să împreunăm aceste colonii, — ca să nu pierdem din numărul stupilor, — vom prelungi traiul acestor colonii orfane, alimentându-le cu câte un fagure de puiet, luat în fiecare săptămână de la câte un stup bun, până când trântorii selecţionaţi din stupii lăsaţi anume ca

să-i crească vor începe să colinde ținuturile prisăcii. Această operație însă face ca stupii orfani să nu dea recoltă în anul acela, — căci regina pe care o vor crește, va da albine ce vor ieși la recoltă abia după ce nectarul s'a trecut, — și'n același timp, slăbim și stupii dela care luăm câte o ramă de puiet pe săptămână. Mai mult chiar, adeseori coloniile care au fost multă vreme ținute orfane și deci cu un număr prea mare de albine bătrâne, își vor ucide tânăra regină pe care au așteptat-o atât de mult. Aceste tinere sprinjare nu-și mai găsesc locul și aleargă tot timpul prin stup, de îndată ce-au ieșit din botci; din instinct, ele bănuiesc că regina bătrână poate e pe acolo și o tot caută ca s'o ucidă. Apoi, pe lângă toate acestea, ele sunt foarte sperioase și stau mai totdeauna pe fagurii mărginași, care de obiceiu sunt locul hărăzit bătrânelor ce vin cu provizii sau fac alte deretecări prin casă. De-i frig, tânăra regină amorțește prin vreun colț, sau de nu, o prind babele și-o ucid în strânsoarea închingată a trupurilor lor. S'a văzut chiar și regine tinere, întoarse din sborul lor de fecundare, ce n'au fost primite în stup de bătrânele care sunt foarte pornite împotriva tineretului acesta prea sburdalnic.

Din cele ce ți-am spus, Căline, vezi deci că nădejdea pe care și-ar pune-o un stupar în salvarea unei colonii orfane de multă vreme, prin aceste mijloace, nu-i poate da rezultate bune și adesea munca și cheltuiala rămân zadarnice.

INTRODUCEREA REGINELOR

Rămâne tot metoda cea dintâi, singură, simplă și cea mai sigură dintre toate: *introducerea unei regine fecundate în stupul orfan*.

Aici, Căline, ne lovim însă de caracterul hotărît al albinelor, care, deși își cunosc starea desnădăjduită în care se găsesc, nu îngăduie nici o străină în regatul lor. Trebuie să ne folosim de o întreagă serie de operații, care să le atragă mai întâi atenția în altă parte, ca să nu bage de seamă că a intrat în casă o străină și apoi, s'o facem pe aceasta să capete mirosul stupului; toate însă trebuiesc făcute astfel, încât nici albinele să nu bage de seamă, dar nici regina, căci și într'un caz și într'altul, o pândește moartea.

Albinele nu pot observa această schimbare decât prin două mijloace: sau că regina nu are mirosul coloniei și atunci albinele, dându-și seama că-i străină, o ucid îndată, sau că regina, speriată, începe să fugă pe faguri și atunci, deșteptând bănuiala albinelor, e prinsă și aceeași nemiloasă soartă o așteaptă.

Experiența atâtor cercetători din lumea stupărească a dat prilej unora să născocească o sumedenie de *aparate* și *metode*, prin care să poată introduce **direct** o regină într'o colonie, punând albinele orfane în anumite situații grele, când acestea, preocupate de grija casei și de propria lor persoană, nu mai observă prezența străinei, care, de îndată ce s'a așternut liniștea în stup, se și apucă de ouat, ca și când nimic nu s'ar fi întâmplat; atunci albinele o lasă în pace și îi dau chiar îngrijiri deosebite. Acestea sunt așa zisele **metode directe** de introducere a reginelor în stupii orfani.

Mai sunt însă și alte metode, numite *indirecte*, datorită cărora regina prinde mirosul stupului, fără ca albinele s'o poată observa și ataca, închisă fiind în niște colivii de felurite forme și înzestrate cu tot felul de dis-

pozitive; de îndată ce regina e liberată din colivie, albinele o socot ca pe una de-a lor.

Cred că acum, după ce-ai văzut însemnătatea cea mare pe care o are regina într'un stup, nu te mai poate mira atâta grijă pentru introducerea ei într'o colonie. În afară de aceasta, regina, chiar prin ea însăși, valorează mult: prețurile cu care se cumpără reginele, mai ales primăvara, fac cât valoarea unei jumătăți de roiu. În străinătate, aceste prețuri sunt de 80—150 de lei bucata[1], mai ales când o comanzi la o casă renumită și care dă regine selecționate și încercate. Și să nu creadă cineva că prin aceasta se face vreo speculă, căci în stupărit nu există o mai mare migală, decât în această specialitate a creșterii reginelor și prețurile cu care se cumpără de abia dacă răsplătesc munca și grija crescătorului. Se înțelege deci dela sine, că orice grijă și măsuri ar lua stuparul în vederea introducerii unei regine într'o colonie orfană, nu sunt de prisos, căci, în afară de faptul că va avea o colonie bună, care-i va da o recoltă frumoasă chiar în vara aceea, mai are însă și o regină selecționată și de soiu bun, din care el însuși va putea apoi să-și crească viitoarele sale regine.

Metodele de introducere, atât cele directe cât și cele indirecte, au fiecare foloasele și neajunsurile lor. Trebuie să spun însă dinainte că, dacă prin introducerea directă, munca stuparului e mult ușurată, rezultatele prin metoda indirectă sunt încă cu mult mai sigure.

Sau cu o metodă, sau cu cealaltă, primirea unei regine într'o colonie orfană e un lucru ce atârnă de anumite întâmplări, căci vei vedea că în aceleași situații, dar în împrejurări puțin deosebite, rezultatele nu sunt totdeauna aceleași. Trebuie să punem colonia într'o întreagă serie de împrejurări și condiții, pentru ca primirea reginei să devină un fapt îndeplinit și cu rezultate fericite.

a) *Care-i timpul cel mai prielnic introducerii reginei?*

1. De sigur că un timp prielnic introducerii reginei într'un stup, e atunci **când albinele sunt în plin cules, în toiul muncii** și așa de preocupate, că nici nu vor să știe ce se petrece în juru-le; ca probă, e că în acest timp, trântorii intră prin toți stupii ca la ei acasă și străjerele primesc de multe ori și albine străine, care nimeresc din greșeală, dar vin cu gușa plină; în astfel de împrejurări, albinele vor lăsa să intre o regină, când stupul e orfan; nu tot același lucru însă se va întâmpla toamna, când ele sunt cu ochii ațintiți la orice străin ce le vine în casă.

2. De asemenea, o astfel de operație va reuși de sigur mult mai bine când va fi făcută **pe un timp liniștit**, decât atunci când e furtună și trăsnete, căci e lucru știut că albinele, pe o astfel de vreme, sunt pline de nervi și arțăgoase.

3. O introducere făcută **spre seară** va reuși cu mult mai bine decât **întunericul nopții**
una în timpul amiezii, când albinele sunt în fierbere; întunericul nopții înlesnește de asemenea o apropiere frățească între locuitorii aceleași case, albinele nu mai
iar teama de străini și hoațe e înlăturată și prin urmare

[1] Acesta era prețul în 1937-1938; ele se vând cu 500—600 lei bucata în (1943); iar acum în 1945 cu 10.000 lei.

sunt aşa de aprige în strajă ca în timpul zilei, când urmăresc pe oricine le-ar părea curios sau străin de acele meleaguri.

4. Fără îndoială că aceeaşi metodă, într'o stupărie în care domneşte furtişagul, va fi mult mai îngreuiată decât într'o stupărie în care grija stuparului veghiază ca o astfel de nenorocire să nu se abată asupra coloniilor sale.

5. De asemenea, nu tot aşa de uşoară va fi introducerea unei regine într'o colonie besmetică ce are deja albine lucrătoare alese, care depun ouă în stup, — ceea ce le dă speranţa că-şi vor putea creşte o regină prin propriile lor puteri, — faţă de o altă colonie care e orfană abia de câteva zile şi care, neavând nădejdea aceasta, va primi regina introdusă cu mai multă uşurinţă.

6. De sigur că primirea unei regine introduse cu aceeaşi metodă, nu va fi totdeauna la fel, deoarece aceasta mai atârnă şi de faptul dacă regina este sau nu fecundată. Albinele primesc mai curând o regină fecundată, care începe să depună imediat ouă, decât pe una virgină. Deasemeni între două regini virgine, albinele vor primi mai uşor pe una care li se dă în primele 6 ore dela naşterea ei, faţă de o alta care e mai mare.

7. Prezenţa puietului şi a ouălor mai mici de trei zile, din care albinele şi-ar putea clădi botci, de sigur că va îngreuia mult primirea unei regine, pe când la o colonie lipsită cu totul de ouă, regina va fi primită mult mai lesne.

8. Şi în sfârşit, Căline, aplicând aceleaşi măsuri unei colonii rămasă orfană mai de multă vreme cât şi uneia ce-a rămas orfană numai de câteva zile, vei ajunge la rezultate deosebite, chiar dacă nu a ajuns încă besmetică.

— Iată deci, băiete, o serie întreagă de condiţii, de care stuparul trebuie să ţină socoteală totdeauna când introduce o regină într'un stup orfan; deşi aceste condiţii au fost înşirate până acum într'un număr aşa de mare, toate se bazează însă numai pe trei lucruri: ***liniştea coloniei, mirosul reginei şi firea ei blajină şi nu prea sperioasă***, cât şi pe faptul că stupul să nu fie deschis decât după 6—7 zile dela introducerea reginei.

— Să luăm pe rând pe fiecare, Căline, şi să vedem care sunt cele mai bune metode, atât din cele directe cât şi din cele indirecte, pentru ca să poţi alege oricând şi'n orice situaţie, pe cea ami potrivită.

Maisonneuve le-a strâns pe toate în lucrarea sa, iar eu, în desele mele încercări, le-am aplicat mai pe toate cele directe, din cari multe mi-au dat însă rezultate îndoielnice. Deci nu-ţi voiu vorbi decât de cele prin care am obţinut într'adevăr rezultate bune.

I. — *Metodele directe de introducere.*

Mai întâi, înainte de a proceda la o schimbare sau introducere de regine, trebuie să vedem dacă colonia nu are cumva vreo regină tânără sau botci căpăcite, în care caz regina sosită, cu oricâte prevederi am introduce-o, va fi ucisă.

1. — *Metoda ameţirii cu fum de salpetru.*

Un bun mijloc, Căline, şi pe care eu îl practicam cu mult înainte de a-l fi citit undeva, era ***ameţirea coloniei cu puţin fum de salpetru***,

sau cu acea **ciupercă numită beşica lupului**, cu care am făcut împreunarea roiurilor bătrânului stupar anul trecut. E un mijloc ce mi-a dat totdeauna rezultate fără greş, cu condiţia ca fumul să fie dat potrivit, cel mult 3 minute şi în raport cu mărimea stupului; e dela sine înţeles că într'un nucleu vom da numai jumătate din acest timp, iar într'un stupuşor de fecundaţie, în care sunt abia 50 de albine, sunt deajuns câteva răbufniri bune de fum; altă condiţie e ca soluţia să nu depăşească 5 grame de salpetru, îmbibat cât se poate de bine în cârpa aprinsă, aşa precum am arătat anul trecut, căci dacă doza e mare, putem să asfixiem albinele, şi, în sfârşit în stup nu trebuie să fie de loc puiet, care moare totdeauna din cauza fumului de salpetru. După ce-am afumat bine colonia, introducem pe urdiniş regina şi dăm după ea câteva fumuri de salpetru, pentru a o ameţi şi pe ea puţin; după 2 minute, deschidem stupul în partea lui de sus, ţinându-l astfel timp de câteva minute, pentru ca fumul să se împrăştie şi să intre în stup aerul curat; pentru ca să formăm un curent de aer curat, datorită căruia albinele să se trezească, ridicăm puţin stupul de pe fundul său, cam de 3 milimetri, astfel ca albinele să nu poată ieşi; peste gaura de hrănit a planşetei, aşezăm o pânză de sârmă, lăsând stupul fără capac vreo ½ de oră, în care timp toate albinele s'au desmeticit şi îşi încep munca, fără să observe că au o nouă regină. Mai ales dacă regina e luată chiar atunci din vreun nucleu şi începe să ouă îndată, ele o îngrijesc cu deosebită atenţie şi dragoste.

2. — *Metoda lui Alley.*

Metoda lui Alley mi-a dat şi ea rezultate bune; mai întâi, încă de cu ziua, apropiem bine două rame, micşorând spaţiul dintre ele la 1 centimetru, astfel încât albinele să fie mai strânse unele în altele; ungem cu vaselină locurile de atingere ale podişorului, astfel ca nici un sgomot să nu turbure albinele când vom face introducerea. Când a sosit noaptea, ungem bine regina peste tot cu miere lichidă şi, ridicând încet podişorul de deasupra ramelor, punem regina astfel încleiată între cele 2 rame apropiate; apoi, cu multă atenţie, închidem stupul fără sgomot şi nu mai cercetăm colonia 5—6 zile.

Rezultate şi mai bune am obţinut cu această metodă, când mai întâi am lăsat regina timp de ½ oră închisă în cuşcă şi deci am flămânzit-o înainte de introducere, căci mişcările ei sunt în felul acesta şi mai potolite; apoi, a doua observaţie pe care am făcut-o şi care mi-a dat un prisos de siguranţă, e ca încă de cu ziua, când umblu la stup, să scot din câteva celule din partea de sus a unei rame, într'o linguriţă, puţină miere ce provine chiar dela stupul orfan; oricât s'ar părea că acest lucru e de mică însemnătate, eu am avut totuşi rezultate deosebite ungând cu miere obişnuită sau miere luată din stup, care sigur că are şi ea ceva din mirosul caracteristic şi particular al coloniei. Devauchelle pretinde că e destul ca regina să fie flămândă şi colonia liniştită, pentruca să primească uşor pe noua sosită. Rezultatele nu mi-au confirmat totdeauna aceasta.

3. — *Metoda stropirii cu apă zaharată.*

Metoda stropirii cu apă zaharată e bună. Ea constă în următoarea operație: seara căutăm regina bătrână și o închidem într'o cușcă sau o ucidem; apoi, scoțând ramele, periem toate albinele de pe faguri în spre fundul stupului, în timp ce un ajutor stropește cu pulverizatorul sau cu o proașcă, apă zaharată peste grupul de albine, în care punem și regina. Așezăm apoi repede ramele la locul lor și închidem stupul. In timpul operației, urdinișul trebuie să fie închis și-l vom deschide abia după vreo zece minute, când credem că albinele și-au ocupat din nou fagurii. Urdinișul îl deschidem puțin, atât cât să poată trece una sau două albine și aceasta numai până dimineața.

4. — *Metoda lui Froissard.*

Froissard perie în fața urdinișului 2—3 rame, pe care le stropește cu apă zaharată, punând regina udată între albine și astfel ea intră odată cu cele scuturate. Acest fel de procedare e mai puțin practic decât cel de mai sus.

5. — *Metoda lui Samuel Simmins.*

Samuel Simmins ține regina cea nouă înfometată jumătate de ceas și-i dă drumul în mijlocul grupului de albine noaptea, **călăuzind-o** cu o lampă electrică și lăsând astfel stupul în liniște timp de 2 zile. De sigur că la introducere, trebuie să ne ferim de a face vreun sgomot. Rezultatele pe care le-am avut au fost îndoielnice, căci adesea, deși n'am făcut nici cel mai mic sgomot, albinele s'au neliniștit, poate din **cauza** luminii puternice, care le-a deșteptat atenția. Deși regina flămândă se mișcă cu anevoie și de îndată ce întâlnește o albină își întinde pașnică limba ca să-i dea de mâncare, totuși, adesea albinele o prind în **cușca** trupurilor lor și-o ucid.

6. — *Metoda lui Rooth.*

Rooth liberează regina cea nouă într'un stup în care nu e nici o albină, ci doar 3—4 rame cu puiet ce stă gata să iasă din celule, rame pe care le scoate din alți stupi. El scutură toate albinele care se află pe aceste rame și, pentru ca puietul să nu răcească, micșorează capacitatea stupului printr'o diafragmă, ducând apoi stupul într'o cameră caldă de 30 grade; urdinișul trebuie să fie închis, pentru ca regina să nu fugă până ce nu ies primele albine; totuși, aerisirea trebuie să fie asigurată cu niște pene de lemn puse între fundul și corpul stupului, încât să-l țină cu cel mult 3 milimetri mai sus. Urdinișul să fie acoperit cu o pânză de sârmă sau chiar cu o gratie Hanemann, prin care regina n'ar putea ieși. Albinele, de îndată ce-au început să se nască, înconjură cu dragoste pe stăpâna lor și colonia se mărește apoi mereu prin nașterile neîncetate ale albinelor; dacă mai dăm 1—2 rame cu puiet gata de ieșit, se va forma astfel o colonie nouă, desăvârșită și care va progresa repede, dacă **stuparul o va hrăni zilnic** până când albinele vor începe să iasă la cules.

Tot Rooth mai dă un mijloc practic de introducerea reginelor: lăsând

stupul orfan, îi ia toate ramele cu puiet, afară de cele de recoltă, lăsând colonia în această situație desnădăjduită timp de o noapte, pusă într'un loc răcoros și la întuneric, de pildă într'un beciu. A doua zi, ia 2—3 rame cu puiet, albine tinere și regina ce stă pe aceste rame, și le dă coloniei orfane, așezând noile rame în mijlocul stupului.

Din propriile mele observații, am constatat că e mult mai bine când, cu 2 zile înaintea acestei operații, pui atât în stupul pe care vrei să-l lași orfan, cât și în cel cu puiet și regina bună, — pe care vrei s'o introduci, — câte o pungută din pânză de sârmă, în care e naftalină sau **camfor**. Albinele, având același miros atunci când le unești, nu se întâmplă nici cea mai mică neplăcere.

7. — *Metoda lui Smelgrave.*

Metoda scăldatului reginei în apă, e de asemenea bună. Ea e creația apicultorului ***Smelgrave*** și se bazează pe principiul că o baie cu apă făcută reginei îi ia mirosul ei caracteristic, cât și pe cel al coloniei unde a stat până atunci și albinele orfane o primesc ca pe a lor.

Inlăturăm regina cea bătrână și închidem noua regină într'o cutie goală[1]. Umplem apoi cutia cu apă călduță, — dacă în timpul introducerii e rece afară, — sau cu apă rece dacă timpul e cald și, timp de 20 de secunde, o clătinam încetișor; după aceea, aruncăm apa și introducem cutia între doi faguri, împingând cu degetul cutia în jos și ținând capacul fix, pentru ca regina să aibă pe unde ieși.

Acestea sunt, Căline, cele mai bune metode directe de introducerea reginelor; ele mi-au dat rezultate destul de mulțumitoare. După cum ai văzut, toate se bazează, atât pe starea sufletească a coloniei pusă în anumite situații, cât și pe liniștea și cumințenia reginei introduse. Folosul acestor metode e următorul: regina înlăturată este înlocuită numaidecât cu una tânără, bună, selecționată și prolifică, și nu numai că ouatul nu se întrerupe de loc, dar el ia un avânt și mai mare, pregătind colonia pentru o recoltă sigură, mai ales dacă ea e bine populată și cu provizii îndestulătoare.

II. — *Metodele indirecte de introducere.*

In sfârșit, Căline, mai sunt și **metodele *indirecte*** de introducere, cele care de fapt se întrebuințează mai mult, deoarece dau rezultate mai sigure decât cele directe.

Aceste metode indirecte se bazează pe ***mirosul stupului***, pe care regina îl ia stând închisă într'o colivie timp de 48 până la 60 de ore, apărată astfel de albinele ce-ar putea-o ataca. De sigur că regula generală, — care cere ca nici botci, nici vreo regină bătrână sau tânără să nu fie în colonie, — trebuie neapărat respectată, pentrucă altfel, oricâte măsuri de prevedere vom lua, albinele vor ucide pe noua sosită; de aceea, până la eliberarea ei în stup, trebuie înlăturată această pornire dușmănoasă a albinelor împotriva noii stăpâne.

---

[1] In ediția I am scris *„cutie de chibrituri"*; cum eu însumi am avut câteva decese de regini în cutii de acestea și bănuiesc că poate fosforul să aibă vreo influență, sfătuesc ca să nu se folosească astfel de cutii, — ci una de o mărime apropiată.

a) *Coliviile sau cuştile.*

Coliviile de introducere sunt de mai multe **modele** şi au înfăţişări şi dispozitive felurtie; unele se deschid cu mâna, altele automat, punând în felul acesta în libertate, la timpul potrivit, pe prizonieră. Dintre toate, cele mai bune sunt cele automate şi asupra acestora voiu stărui mai mult.

Oricare ar fi însă modelul, vei avea grijă **să pui întâi în colivie** pe vechea regină, ca să stea acolo câteva ore, lăsând-o în stup în locul unde vei introduce-o pe cea nouă. Noua regină va prinde mai uşor mirosul reginei bătrâne şi apoi, prin faptul că cuşca a rămas pe acelaşi loc, albinelor nu li se va părea străină această situaţie. Eliberarea reginei trebuie neapărat să fie făcută chiar de albinele stupului şi de aceea, toate sistemele de colivii, — fie din cele cu deschidere automată, fie din cele pe care singur stuparul le deschide, — se bazează pe acelaşi principiu: capătul de jos al coliviei pe unde trebuie să iasă regina, e închis cu şerbet de zahăr, pe care albinele îl rod după un anumit timp, punând astfel în libertate pe prizonieră.

a) *Colivii simple.*

Coliviile pe care stuparul le deschide cu mâna, având orificiul de eliberare înzestrat cu şerbet de zahăr, sunt făcute, sau din tablă găurită, sau din pânză de sârmă sau celuloid. Ele sunt lăsate în stup timp de 36—48 de ore, având tubul cu şerbet acoperit cu o plăcuţă de tablă. După trecerea acestui timp, scoatem colivia, deschidem căpăcelul de tablă ce acoperă şerbetul şi punem colivia la loc, exact în poziţia în care a fost mai înainte; albinele rod în 12—20 are şerbetul din tubul de eliberare şi dau drumul reginei, care, în acest timp, s'a obişnuit destul de bine cu mirosul special al coloniei. Din aceste modele de cuşti, cea mai bună e **cuşca Miller**, foarte simplă, de o formă lată, încât intră foarte bine între două rame. Unul din capete e înfundat cu o bucăţică de lemn, pe care e săpat tubul, în care se pune şerbetul de zahăr şi care se deschide la timpul potrivit.

b) *Coliviile automate.*

Cuştile automate se bazează pe două principii: 1) După un anumit timp, în care regina a prins mirosul stupului, albinele **pot intra la regină printr'o mică gratie Hanemann** şi, II) după ce trece încă un număr de **ore, regina e liberată de albine fără intervenţia stuparului.**

1. — *Cuşca Asprea.*

Cel dintâiu care a făcut această încercare a fost **Thomas Chartrie**, dar prima aplicaţie cu un adevărat succes a făcut-o marele apicultor italian **Asprea**, a cărui cuşcă automată e mult întrebuinţată pentru introducerea reginelor.

Ea a fost desăvârşită apoi de fraţii Piana din Italia, care într'adevăr au găsit mijlocul cel mai bun pentru liberarea automată a reginelor.

Cuşca aceasta are o formă *lată* dar *subţire*. Pereţii laterali sunt făcuţi din pânză de sârmă. Pe una din laturi, se găseşte o porţiţă pe

unde introducem regina, iar pe o margină, sunt două tuburi, unul mic, care are în spre fundul lui o mică gratie Hanemann şi al doilea, mai lung, ce comunică de-a-dreptul cu exteriorul.

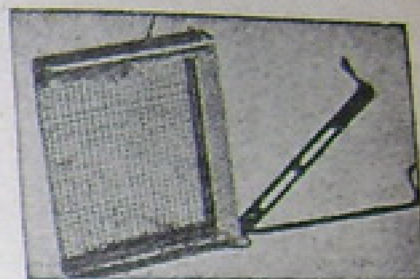


Fig. 218. — Cuşca născocită de Asprea, pentru introducerea automată a reginelor.

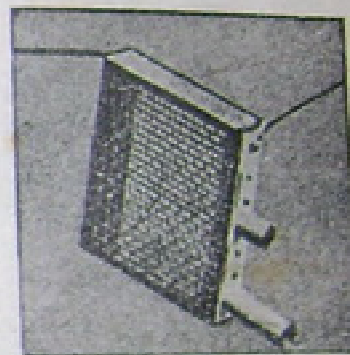


Fig. 219. — Colivia automată pentru introducerea reginelor, născocită de fraţii Piana şi care poartă numele de „cuşca Gaspir".

Amândouă tuburile se umplu cu şerbet de zahăr şi colivia e agăţată între doi faguri, între care se sprijină cu ajutorul a două sârme diametral opuse, aşezate în colţuri. Tuburile cu şerbet sunt astfel calculate ca lungime, încât albinele, rozând şerbetul din tubul cel mic, să poată ajunge la regină după 24 de ore dela introducerea coliviei în stup, timp în care regina şi-a însuşit pe deplin mirosul coloniei. Albinele pătrund înăuntru, îi dau mâncare, se freacă de ea şi astfel, mirosul lor caracteristic se transmite şi mai mult viitoarei lor stăpâne. Abia peste 48 de ore dela introducerea coliviei, albinele isbutesc să roadă şerbetul din tubul cel mare, care comunică de-a-dreptul cu exteriorul; astfel, fără intervenţia nimănui, albinele liberează pe prizonieră, care începe de îndată să-şi vadă de ocupaţia ei specială. De sigur că, dacă colonia are un număr mic de albine, — de pildă un nucleu, — tubul cel mare al coliviei nu va fi umplut de tot cu şerbet, căci albinelor le va trebui prea mult timp, ca să poată libera prizonera din lăuntru.

Stupul nu trebue deschis decât după 6—7 zile, în care timp albinele şi regina îşi duc traiul într'o înţelegere deplină, fără cea mai mică întâmplare neplăcută. Aceasta e, Căline, cel mai bun sistem de introducere, născocit până acum.

3. — *Cuşca Maisonneuve.*

Maisonneuve are şi el o colivie cu deschidere autoamtă, dar mai puţin practică decât a fraţilor Piana.

Ea e făcută din **celuloid** şi-i prevăzută cu un **manşon**, care acoperă gratia Hanemann; introducerea albinelor în interiorul acestei cuşti se face prin această gratie Hanemann, când apicultorul mişcă manşonul din locul său şi deschide şi plăcuţa de tablă pe jos, ce acoperă şerbetul de zahăr. Această cuşcă e însă foarte practică în feluritele operaţii pe care le vom face la anul viitor, când ne vom ocupa de creşterea reginelor.

Şi cu acestea, Căline, am încheiat şi această ultimă parte a discuţiei

cu privire la introducerea reginelor, discuţie din care ai căpătat cunoştinţe ce-ţi vor servi foarte mult atunci când va trebui să facem schimbarea unui mare număr de regine în stupi, operaţie pe care eu o fac din doi în doi ani.

Deocamdată, fiind nevoiţi să intervenim numai la aceşti cinci stupi care sunt fără regine (trei orfani, unul besmetic, iar altul cu regină epuizată) vom practica mâine cinci metode deosebite de introducere, ca să te poţi obişnui şi tu cu ele.

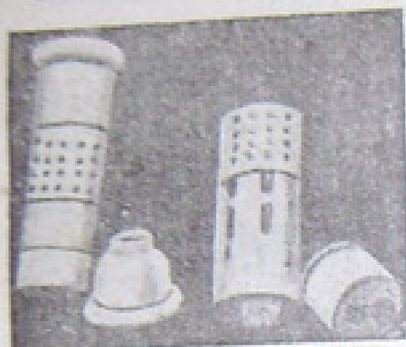


Fig. 220. — Colivia de introducere automată a reginelor, născocită de Maisonneuve.

A doua zi dimineaţă, — având în vedere că stupii erau orfani şi fiindu-ne teamă să nu se stârnească furtişagul, ceea ce ar fi întărâtat albinele, care astfel ar fi primit mai cu greu reginele pe care voiam să li le dăm, — am dus stupii în laborator.

— Cu toate că introducerea reginelor noastre nu vom face-o, Căline, decât diseară, — aşa precum ţi-am spus că e mai bine să procedezi la o astfel de operaţie, totuşi, acum de dimineaţă, vom face o inspecţie amănunţită a ramelor, ca să vedem dacă nu cumva una din colonii nu şi-a ales albine ouătoare, căci într'o astfel de situaţie vom proceda altfel. Apoi, pentru ca să nu întărâtăm colonia diseară făcând sgomot la deschiderea stupilor, e nevoie ca încă de cu ziua să ungem cu vaselină atât marginea de sus a corpului de stup, cât şi pe cea a podişorului.

g) ***Stup cu regină epuizată.***

Am adus primul stup cu multă grijă înăuntru, pentru ca să nu supărăm albinele. S'a nimerit să fie cel cu regină epuizată.

L-am deschis încet, fără sgomot şi dând foarte puţin fum.

— Reginele, Căline, fug mult de lumină şi fum în primăvară şi, de aceea, trebuie să fii foarte prevăzător în cercetarea stupilor.

Depărtând încet şi mult diafragma, ca să fac loc mai mare, am mişcat ramă cu ramă, până ce-am dat de cuib; prima ramă am lăsat-o de o parte, alături de ramele mişcate din loc mai înainte şi-am ridicat-o pe cea din mijloc.

— Vezi, Căline, când ridici o ramă, trebuie să procedezi cu cea mai mare dibăcie, ca să nu-i loveşti leţişoarele de pereţii stupului, ci s'o urci drept în sus, puţin depărtată de rama vecină şi puţin oblic, pentru ca albinele de pe o ramă să nu se frece de cealaltă, căci această atingere întărâtă albinele care, neliniştindu-se, ar căuta să te înţepe; pe lângă aceasta, regina se poate speria şi va fi greu atunci s'o mai găsim. Apoi, dacă cumva regina, — speriată puţin la deschidere de lumina ce-a pătruns în stup, — ar fugi pe marginea leţişorului, ar putea fi ucisă de neîndemânarea stuparului.

*

Regina liniştită îşi căuta de rostul ei, înconjurată de ceata doicilor şi a curtencilor sale. Culoarea roşie cu care era însemnată pe spatele toracelui, o făcea să se vadă dela distanţă.

— Iată folosul însemnării reginelor, Căline! Când o cauţi, o găseşti îndată; o poţi vedea chiar atunci când, fără să ridici rama, te uiţi prin golul dintre ramele puţin îndepărtate şi nu mai e nevoie să cercetezi stupul mai departe, în afară de cazul când ţii neapărat la acest lucru. Mai ales vara, când colonia ajunge la câte 80.000—100.000 de albine într'un stup, îţi poţi închipui cât de greu poţi găsi regina, dacă n'ar fi însemnată. Toamna, târziu, cercetarea e poate şi mai anevoioasă, căci regina de îndată ce încetează ouatul, îşi micşorează volumul pântecelui şi mai pierde par'că şi din strălucirea ei galbenă arămie, pe când, dacă e însemnată, o poţi deosebi repede.

Un al doilea mare folos al acestei însemnări e faptul că, vopsind reginele cu câte o culoare deosebită, după anul naşterilor, vei şti totdeauna de ce vârstă sunt; de vei găsi în stup una nevopsită, vei şti că albinele şi-au crescut o regină naturală în timpul verii.

Apoi, vopsitul toracelui cu acel lac colorat, apără reginele de nemilosul şi desgustătorul parazit numit păduchele albinelor, care atacă uneori reginele şi le epuizează.

Toate aceste foloase deosebite m'au îndrituit să-mi însemnez totdeauna reginele. Pentrucă nu e nici timpul, nici locul potrivit ca să-ţi arăt cum se face această operaţie, o lăsăm pentru anul viitor, atunci când ne vom ocupa de creşterea reginelor, cu care ocazie vom însemna reginele pe care le vom schimba.

Regina cercetată de noi nu avea nimic deosebit, care să ne fi dat de bănuit starea ei de epuizare, ba dimpotrivă, era foarte voioasă şi din observaţiile citite la partida acelui stup am aflat că această regină păşeşte abia în al doilea an de viaţă. Am prins-o de torace şi-am pus-o în cuşcă.

— Dar de ce-ai apucat-o de torace? — mă întrebă curios băiatul.

— Totdeauna, Căline, când umbli cu o regină, **s'o apuci numai de torace**, căci, de-ai apuca-o de aripi, ele s'ar rupe; de ai ţine-o de vreun picior, vei rămâne cu el în mână şi o regină şchioapă nu mai e bună, — ai văzut pe când oua, cum se sprijină pe amândouă picioarele de dinapoi, — sau, dacă ai apuca-o de pântece şi-ai ţine-o puţin mai strâns, pentru ca să nu-ţi alunece dintre degetele, sigur că-i vei strivi ovarele, care sunt organele cele mai plăpânde ale reginei.

După ce-am uns stupul cu vaselină, l-am închis şi l-am dus în prisacă.

— Vezi, tu, Căline, situaţii de acestea nu prea întâlneşti des şi ele se datoresc mai multor împrejurări, pe care le vei vedea şi mai bine, când vom deschide stupul cel besmetic.

Suntem în faţa unui caz de început de epuizare a spermaticei reginei, lucru ce se întâmplă rar, dar care e ceva natural. Când vei găsi o regină tânără şi frumoasă, şi care, pe lângă ouă de albine lucrătoare, are un număr prea mare de celule mici, în care albinele cresc trântori, ca şi când stupul ar avea albine ouătoare, să ştii că acea regină este epuizată. Explicaţia o găseşti în faptul că adeseori fecundaţia, deşi a fost făcută la timpul potrivit, trântorul cu care s'a făcut împreunarea a avut o spermatoforă cu puţini spermatoizoizi. În această situaţie, reginele, când simt că sămânţa bărbătească e neîndestulătoare, ies la o a doua

sau chiar la o a treia fecundare a doua sau a treia zi după prima fecundare. Se întâmplă însă uneori, ca regina să creadă că are spermateca destul de plină, sau, din pricina timpului neprielnic fecundării, să nu mai poată ieşi pentru a şi-o umple la o altă fecundare şi atunci ea rămâne pe jumătate fecundată. In primul an, ea depune un puiet des şi numai cu ouă fecundate, dar în curând se termină sămânţa cea bună şi atunci regina depune, printre ouăle fecundate, şi ouă nefecundate, care, deşi sunt puse în celule mici de albină lucrătoare, nu pot să dea naştere decât la trântori. Albinele când vor vedea această situaţie nenormală, de îndată ce vor fi destui trântori în prisacă, vor face botci, în care-şi vor creşte o regină menită să înlocuiască acea regină epuizată. Noi însă, deoarece avem regine de rezervă, vom înlocui diseară această regină epuizată printr'una fecundată şi în felul acesta, stupul, nu numai că nu va avea mult de aşteptat până să-şi mărească populaţia, dar, la timpul recoltei, vom avea multe albine culegătoare tinere şi deci, câştig bun pentru acel an.

I. — *Unde putem găsi regina?*

— Am văzut — îmi spuse Călin — adineaori, când ai deschis stupul cu regina epuizată, că te-ai dus de-a-dreptul la rama pe care stătea regina. De unde ai ştiut că ea se găseşte chiar acolo?

— Iată, Căline, un lucru pe care ţi-neam si ţi-l spun chiar acum!

Trebuie să ştii, că, de îndată ce se înserează, regina îşi ia locul său obişnuit din mijlocul cuibului. De sigur că spre dimineaţă, ea va fi pe primul sau cel mult al doilea fagure de lângă cel din mijloc, iar dela amiază şi până pe la ora 4 d. a. o vom găsi spre cel mai depărtat loc ce-l ocupă puietul, adică pe ramele dela marginea cuibului. La ora aceasta, — deci de dimineaţă, — nu putea să fie decât pe fagurele mijlocaş; de-am fi făcut cercetarea după amiază şi n'am fi găsit-o pe primul fagure din marginea cuibului unde operam, am fi fost siguri că ea se găseşte în marginea opusă, întrucât regina îşi desvoltă cuibul deopotrivă, atât în dreapta cât şi în stânga ramei din mijloc. Spre miezul nopţii, ea ajunge în mijlocul cuibului şi a doua zi va pleca cu ouatul în partea opusă celei în care fusese cu o zi mai înainte.

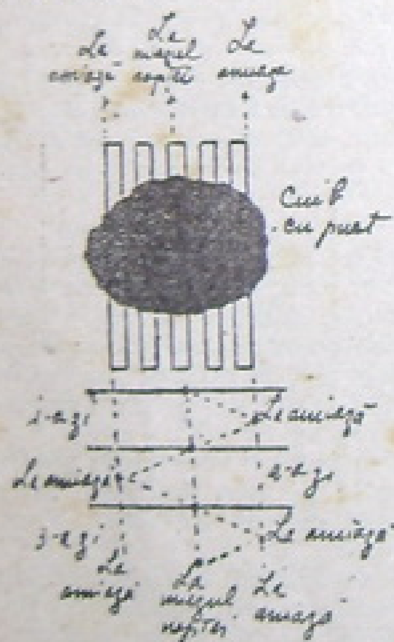


Fig. 221. — Schema ouatului reginei dela amiază spre miezul nopţii (Peter's).

II. — *Felurite metode pentru găsirea reginei în stup.*

Când totuşi, — din pricina unui cât de mic sgomot sau când s'a dat ceva mai mult fum, — regina fuge de se ascunde în vreun colţ

de stup sau în vreo găurice a fagurelui de pe marginea leţişoarelor, pe unde albinele de obiceiu îşi lasă loc de trecere şi stuparul are nevoie neapărat să o găsească, atunci se va folosi de anumite metode prin care s'o poată descoperi cu uşurinţă.

1) *Aşezarea unui fagure gol în mijlocul cuibului.*

Unii pun, cu o zi înainte, un fagure cu celule mici de lucrătoare drept în mijlocul cuibului şi a doua zi de dimineaţă vor fi siguri că regina va oua în fagurele gol, pe care l-a găsit acolo când s'a întors la miezul nopţii spre mijlocul cuibului.

2) *Aşezarea unei magazii goale deasupra stupului.*

Alţii aşează o magazie de recoltă goală deasupra stupului, ridicând de sigur podişorul de deasupra ramelor. Apoi, dau din belşug fum pe urdiniş şi ciocănesc cu două beţe în pereţii stupului; regina va fugi atunci în magazia de recoltă de deasupra, urmată de un ghemuşor de albine, ce-o acoperă formând un mic roiu. Cu puţin fum, poţi împrăştia albinele şi apoi prinzi regina.

3) *Inlocuirea stupului populat cu un stup gol.*

Alţii, mai puţin practici, pun un stup gol în locul celui cu albine; la urdinişul celui gol, ei aşează o gratie Hanemann, care îngăduie numai albinelor să intre în stup, pe când regina rămâne în stupul ei. Aşezând o pătură sau un cearşaf în faţa stupului, scuturi ramele una după alta pe cearşaf, în faţa stupului, privind atent, dacă printre albinele care se îndreaptă spre urdiniş nu e cumva şi regina, pe care astfel o poţi observa uşor. In cazul când n'ai vedea-o, înseamnă c'a rămas în afară de gratia Hanemann, prin care nu poate trece şi de unde o poţi lua foarte lesne. Aceasta e însă o metodă foarte puţin practică, deoarece îţi ia foarte mult timp.

4) *Metoda lui Dadant.*

Dadant ne sfătuieşte însă să nu întrebuinţăm niciunul din toate aceste mijloace, spunând că el găseşte mult mai uşor regina dacă, — fără fum şi sgomot, — deschizând stupul, ridică prima ramă cu puiet, priveşte îndată prin golul rămas pe faţa exterioară a ramei următoare din stup, unde regina se poate vedea cu uşurinţă, mai ales dacă e însemnată cu o culoare ce-o deosebeşte uşor de albine.

h) **Stup orfan.**

Veni rândul şi celor trei stupi orfani.

— Trebuie să ne asigurăm, Căline, în primul rând, dacă stupul nu-l besmetic, căci într'un asemenea caz, vom proceda cu totul altfel decât atunci când stupul e numai orfan.

Incepurăm să cercetăm cei trei stupi.

De îndată ce deschidem câte unul, ne isbea bocetul prelung şi plân-

gător al albinelor, de-ţi era mai mare mila. Fugeau sărmanele neliniştite pe rame, par'că voiau să ne arate şi nouă că o caută şi n'o găsesc; băteau din aripi, ca şi când ar fi fost ventilatoare şi sunetele lor aveau un ton deosebit.

Ramă cu ramă, am cercetat stupii şi, spre mulţumirea noastră, n'am găsit ouă depuse în celule, de albine ouătoare.

i) Stup besmetic.

— Dovada, Căline, că o colonie orfană e besmetică, o vei avea atuncea când, privind în celulele cuibului, vei vedea câte 2—3 ouă în aceeaşi căsuţă. Când au trecut zece zile de când aceste albine au început să depună ouă, vei găsi celule de lucrătoare cu marginile mult înălţate şi căpăcele bombate; acolo e puiet de trântor, ce se va naşte din aceste ouă nefecundate, deşi ele sunt puse în celule mici; pe fagurii mărginaşi ai cuibului, vei mai vedea multe începuturi de botci, ca nişte potiraşe de ghindă, dar înăuntrul lor nu vei vedea nimic. Dacă cumva ai zări ceva sclipind în vreun început de botcă, să ştii că aceea e papa regală cea sidefie, cu care albinele-doici, crezând c'ar putea să crească din ouă nefecundate vreo regină, au îndopat larvele de trântor; aceste larve însă nu se pot hrăni cu o astfel de hrană şi mor în primele zile ale evoluţiei lor.

I. — *Introducerea unei regine fecundate în stupul besmetic.*

Ce vei face cu o astfel de colonie?

Vei proceda după anotimp: primăvara şi toamna într'un fel, iar vara, — când e puiet mult în ceilalţi stupi şi în prisacă sunt trântori mulţi, — într'alt fel.

Mai întâi, trebue să ne scăpăm de albinele lucrătoare.

Incă cu 24 de ore înainte de operaţie, dăm unui nucleu cât şi stupului besmetic, acelaşi miros, punând câte o punguţă de naftalină în fiecare stup; apoi, luând stupul besmetic fără fundul şi capacul său, îl ducem la vreo 50—60 de metri departe de prisacă şi scuturăm în iarbă toate albinele, punând apoi ramele în stup, pe care-l ducem îndată la locul său. Rameele cu puiet de trântor le înlăturăm cu totul, iar în mijlocul cuibului, — adică în locul acelor cu puiet de trântor, — aducem cele 2—3 rame cu puietul, albinele şi regina din nucleul cu aceluiaşi miros, şi le aşezăm în locul lor. Pentru a feri pe noua regină de vreun atac din partea albinelor bătrâne din stupul cel besmetic, o închidem ceva mai înainte într'o cuşcă model Gaspir, dar cu puţin şerbet de zahăr în tuburi, pentru ca albinele s'o poată libera cel mult în 24 de ore.

Situaţia se va schimba ca prin minune, căci albinele besmetice venind acasă şi găsind o colonie ce are acelaşi miros ca al lor şi care are puiet şi regină, nu mai lasă pe albinele ouătoare să depună ouă şi chiar le ucid. O parte din aceste albine ouătoare nici nu mai vin acasă, căci, prin faptul că ele de multă vreme n'au mai părăsit stupul, — căci erau ocupate cu ouatul, — au uitat locul lui şi, ducându-se atunci la stupii vecini, sunt prinse şi ucise.

II. — *Impreunarea stupilor besmetici.*

Cine însă, în aceste două anotimpuri, nu are la îndemână un nucleu ca să îndrepte astfel situaţia, va împreuna stupul besmetic cu vecinul său, fără să ţie seamă că acesta e puternic sau slab, afară de cazul dacă nu e bolnav.

1) *Impreunarea prin suprapunere.*

Impreunarea stupilor besmetici sistematici, Căline, vei face-o în etape; mai întâi, apropii zilnic cei doi stupi vecini, cu câte un sfert de metru în fiecare seară, până ce-i vei apropia mult unul de altul. Seara, vei deschide stupul cel bun, luându-i podişorul de deasupra ramelor şi îl vei acoperi cu un ziar, peste care vei aşeza corpul de stup cu albinele besmetice, dar fără fundul său; vei acoperi apoi stupul de deasupra cu podişor şi capacul său. In acest chip, vei avea două corpuri de stup, unul peste altul, aşezate pe un singur fund şi acoperite numai cu un singur capac. Mirosul celor două colonii trece dela una la alta şi peste noapte, albinele, rozând ziarul ce le despărţea, se găsesc de a doua zi unite. Cele besmetice din stupul de deasupra, când vor coborî prin stupul cel bun ca să iasă afară, vor găsi regină şi puiet în corpul de jos şi vor ucide albinele ouătoare. Peste 2—3 zile, când toate albinele s'au obişnuit şi-şi cunosc bine poziţia şi noua situaţie, ridicăm stupul besmetic de deasupra, scoatem toate ramele din el şi scuturăm albinele în faţa stupului de jos, pe care-l acoperim apoi cu podişorul său şi capac. In felul acesta, colonia va căpăta un număr însemnat de albine, temperatura din lăuntrul cuibului se va mări şi regina va depune din ce în ce mai mult puiet, căci acum are cine acoperi elipsele ei, oricât ar fi ele de întinse; stuparul, ajutând colonia cu hrană, — dacă socoteşte că cea din stup nu-i îndestulătoare, poate pune numai şerbet de zahăr peste gaura de hrănit a podişorului, — va forma o colonie foarte puternică, ce-i va da, de sigur, o recoltă cât doi stupi odată. Ramele cu puiet de trântor vor fi descăpăcite cu un cuţit desoperculator şi puse una câte una, drept în mijlocul cuibului stupilor puternici, care vor da afară numaidecât puietul de trântor mort, iar reginele vor depune ouă în celulele astfel curăţite. Ramele care au numai larve şi nu sunt căpăcite, vor fi lovite de marginea unei mese, pentru ca larvele să cadă din fundul celulelor; această operaţie trebuie făcută pentru amândouă feţele ramei; chiar dacă larvele nu cad toate, datorită însă faptului că au fost mişcate din locul lor, atunci când le punem în mijlocul stupilor puternici, — câte o ramă de fiecare stup, — albinele nu mai cresc mai departe larvele, ci le dau afară, ca să cureţe celulele pe care le pun îndată la îndemâna reginelor.

2) *Impreunarea cu ajutorul fumului.*

In afară de această metodă, — cu întrebuinţarea unui ziar, — mai există alta, ale cărei rezultate sunt mult mai grabnice.

După ce-ai apropiat bine stupii unul de altul, pui, timp de două zile, pe fundul fiecăruia, câte o punguţă cu camfor sau naftalină, dând astfel coloniilor acelaşi miros. Apoi, spre seară, când încă soarele n'a asfinţit, afumi stupul besmetic prin urdiniş, ciocănindu-l bine timp de 3—4 minute,

cu opriri ceva mai dese; atunci, albinele se încarcă cu provizii din belşug. Deschizi apoi stupul şi mături toate albinele în faţa urdinişului stupului vecin, urdiniş care trebuie să fie larg deschis şi albinele acestui stup primesc cu bucurie albinele stupului besmetic, mai întâi, pentrucă au acelaşi miros şi al doilea pentrucă vin cu guşile pline.

3) *Impreunarea prin rame cu puiet.*

In timpul verii, dacă n'ai putinţa să dai stupului besmetic o regină, aşa precum am arătat mai sus, — care e *de altfel cel mai bun mijloc*, — vei proceda atunci într'alt fel.

Te vei folosi de vechea metodă, scuturând albinele stupului besmetic undeva, cât mai departe de prisacă şi, în locul ramelor cu puiet de trântor, vei pune 2—3 rame cu puiet de toate vârstele, rame de pe care n'au fost măturate albinele, căci acelea sunt albine tinere, care îngrijesc cu multă dragoste de puiet şi vor creşte cu multă grijă botci şi regine. Pentru ca să nu se işte lupte între aceste albine tinere şi cele bătrâne, ce vin înapoi acasă, vei pune, cu două zile mai înainte, în amândoi stupii, punguţa cu naftalină. E neapărată nevoie ca ramele cu ouă proaspete să nu fie dată fără albine tinere, căci acestea vor fi garda reginei ce-o va apăra de albinele cele bătrâne, care au par'că o mare ciudă pe regina cea tânără; uneori nici nu vor s'o primească în stup când vine din sborul de fecundare, sau o prind în strânsoarea trupurilor lor şi o ucid. Sălăşluieşte de sigur în sufletul lor un sentiment de revoltă împotriva aceleia care le-a răpit putinţa de a se arăta că şi ele pot fi odată mame vrednice, care, dupǎ părerea lor, ar fi putut să fie folositoare bunului mers al vieţii din stup.

Garda de albine tinere care însoţeşte pe noua născută, o apără însă de o asemenea vrăjmaşie şi, odată ce începe să ouă, ea îşi ia toată autoritatea, cu care e înzestrată de la natură.

4) *Impreunarea prin schimbarea stupilor.*

Când totuşi, după toate acestea, albinele se încăpăţinează şi nu vor să clădească botci din ramele cu puiet proaspăt, — date de noi, — vom întrebuinţa atunci un alt mijloc: schimbăm stupii vecini unul în locul celuilalt, în mijlocul zilei, când activitatea e în toiu, dând stupului besmetic 1—2 rame cu puiet de toate vârstele, luate dela stupul vecin. Când culegătoarele duse la câmp vin acasă şi văd această situaţie nenormală, ucid albinele lucrătoare şi-şi clădesc botci; tânăra regină va avea astfel mai multe apărătoare împrejuru-i, care o vor feri de albinele bătrâne şi arţăgoase şi stupul va fi atunci înzdrăvenit, cu puteri noui de vieaţă.

* * *

Soarele lumina destul şi nu se lăsase încă răcoarea serii, când noi şi terminasem operaţiile la toţi stupii orfani, dând celui besmetic ramele cu puiet, regină şi albine luate dintr'un nucleu, după ce, mai întâi scuturasem de o parte, în prisacă, albinele ouătoare. Celorlalţi trei stupi orfani, precum şi celui cu regină epuizată, pe care i-am luat-o de dimineaţă, le-am dat câte o regină fecundată, luată dela rezervă, întrebuinţând, pentru fie-

care în parte, o altă metodă, — din toate cele pe care le-am descris, — pentru ca, odată cu teoria, Călin să cunoască şi practica.

j) *Stupi bolnavi.*

A doua zi, a venit în sfârşit şi rândul ultimului stup pe care, după cum îl îndemnasem, trebuia să-l cercetăm cu mai multă atenţie. Acela era stupul bolnav de diaree.

— Dintr'adins am lăsat, Căline, la urmă acest stup, pentru ca să ştii că aşa trebuie să procedezi şi tu întotdeauna. Când ai stupi bolnavi, să nu-i iei la cercetat decât după ce-ai vizitat şi-ai făcut tot ce trebuie celor sănătoşi, pentru ca nu cumva, dintr'o nebăgare de seamă, se infecţezi şi pe cei sănătoşi. Inainte însă de a porni la o cercetare a stupului bolnav, cred că-i nimerit să-ţi înfăţişez mai pe larg această materie, aşa precum am făcut ori de câte ori sa ivit ceva necunoscut în noua-ţi vieaţă de stupar.

BOALELE ALBINELOR.

Introduc această parte aici, aproape de începutul cunoştinţelor tale despre stupăritul sistematic, deoarece cred că e mult mai bine să cunoşti de la început primejdia ce te ameninţă în drumul acesta, pentru ca, prevăzând răul, să nu-l laşi să se ivească, sau, de s'a ivit, să-l poţi înlătura cu succes, la timp.

a) **Noţiuni pregătitoare asupra boalelor albinelor.**

Un înţelept proverb glăsueşte astfel: **„Un om prevenit face cât doi"**; iată deci motivul care mă face ca încă dela început să caut să adâncim împreună marea problemă a boalelor albinei, înainte ca să fi învăţat prea mult din ale stupăritului sistematic.

Nu sunt de loc de aceeaşi părere cu ceilalţi autori apicoli, care, în cea mai mare parte, îşi sfârşesc manualele de apicultură cu această chestiune, ce pare, tocmai prin această aşezare în materie, că prezintă prea mică importanţă. Eu o socot mult mai însemnată decât tot ce cuprinde o carte de apicultură, căci, de altfel, dintr'o practică mai mult sau mai puţin îndelungată, stupăritul cu feluritele lui operaţii tot îl înveţi, dar vai de prisaca pe care au năpădit-o boalele albinelor şi stuparul abia atunci trebuie să înveţe cum să-şi apere şi să-şi scape albinele de ele! Odată ce lupul a scăpat în turmă, greu să mai rămâi cu oi sănătoase şi multe. De aceea, eu m'am gândit să-ţi vorbesc despre boalele albinelor chiar printre primele noţiuni de stupărit sistematic. Cum ţi-aş putea vorbi oare despre boala dezinteriei sau diareei, pe care trebuie s'o tratăm la acest stup bolnav, fără să-ţi spun nimic despre simptomele sau semnele pe care le prezintă şi despre urmările sale? Aceste simptome sau semne ale boalelor albinelor se aseamănă mult unele cu altele şi numai cu mare atenţie şi după oarecare experienţă le poate deosebi un apicultor, ca să poată lua măsurile neapărat trebuincioase, măsuri speciale pentru fiecare boală în parte.

E bine ca în astfel de situaţii, Căline, să nu te laşi înşelat de nădejdi amăgitoare, ci să mergi totdeauna cu gândul mai departe, să nu te

oprești numai la ceea ce ți se pare la prima înfățișare, să pui totdeauna răul înainte, să-l vezi mai rău decât este el, să te gândești la grelele lui urmări, pentru ca măsurile pe care le vei lua să fie din cele mai depline și salvatoare. Mai bine să faci ceva mai mult, dela tine, decât să-ți pară rău, mai târziu, că n'ai făcut ceia ce ar fi trebuit să faci.

Nu rareori vei auzi, Căline, în tratamentele pe care ți le voiu arăta, cuvintele: **distruge întreaga colonie și desinfectează cu foc ramele și stupul!** Intr'adevăr, e dureros ca cineva, care-și iubește cu atâta patimă albinele, să ia o măsură așa de neomenoasă, dar în stupărit trebuie să te înveți să ai câteodată și pagubă, nu numai să tragi foloase. Nimeni să nu plece pe drumul acesta, dacă se gândește că numai bucurii și câștig va avea, căci vor veni ani în care desnădejdea va fi mare și cu atât mai mare, cu cât avântul de la început a fost mai pronunțat. In cei 20 de ani de stupărit, am avut ani cu adevărat nenorociți și totuși, înarmat cu nădejde și cu o muncă încordată, nu m'am dat bătut, ci dimpotrivă, cele din urmă venituri le-am încredințat dragilor mele albine și ele nu mi-au înșelat nădejdea ce mi-am pus în ele.

Nu te da în lături, Căline, niciodată de a lua măsuri chiar dureroase, căci ele sunt de cea mai mare însemnătate pentru binele întreprinderii tale, pentru liniștea, sănătatea și siguranța albinelor. Tratamentele, oricât de costisitoare ar fi și oricât timp și migală ar cere, trebuiesc făcute întocmai, zilnic și cu mare atenție; trebuie să te înveți astfel să iubești migala și răbdarea, condiții de cea mai mare însemnătate pentru un stupar. Cât de mișcat am rămas citind o broșură a bătrânului apicultor francez Baldensperger, care, împreună cu bătrâna lui soție, atunci când pesta europeană le-a năpădit prisaca, mergea cu migala până acolo, încât și-a tratat stupii, nu numai ramă cu ramă, ci și celulă cu celulă, pentru ca, în sfârșit, după o muncă de doi ani, să isbutească să alunge nenorocirea ce-i amenința cu pieirea prisaca lui dela munte! Ce școală de răbdare înălțătoare și ce vrednici de laudă și de admirație sunt acești doi bătrâni!

Apicultorii la noi, din nefericire, nu dau cuvenita atenție primejdiei boalelor, căci, în primul rând, nu le cunosc și apoi, apicultura în țara noastră nu e încă destul de organizată în lupta ce trebuie dusă împotriva boalelor. De câțiva ani, în sfârșit, Institutul Zootehnic din București (str. Dr. Staicovici Nr. 63) stă la dispoziția apicultorilor, pentru a le face gratuit analizele de care au trebuință.

E nevoie apoi de educația apicultorilor, care, pe lângă cunoștinți serioase în ce privește boalele de care suferă albinele, trebuie să-și formeze un caracter frumos, să fie negustori cinstiți cu produsele prisăcii lor și, când au nefericirea ca în prisacă să găsească colonii atinse de boale molipsitoare, să nu mai vândă produsele fără să înștiințeze pe cumpărător, care, folosind mierea sau ceara într'o prisacă sănătoasă, o va molipsi cu siguranță. O miere infectată de sporii boalei numită „pesta albinelor", dacă va fi întrebuințată de un stupar ce va vrea să vină în ajutorul coloniilor sale lipsite de hrană, va îmbolnăvi toți stupii săi și răul se va întinde astfel din ce în ce mai mult. De asemenea, o ceară infectată, păstrează în ea sporii acestei boale, care se poate răspândi prin fagurii presați, într'o prisacă sănătoasă. Un om conștiincios, care și-ar da seama de primejdia și răul ce-l poate face și ar vinde produsele sale sfătuind pe cumpărător să întrebuințeze mierea numai pentru consumul omenesc și ceara pentru alte industrii decât aceea a fagurilor presați, ar face cea mai mare operă

de bun stupar și ar da dovadă nu numai că e un om de inimă, dar că într'adevăr iubește albinele și vrea ca apicultura, această frumoasă ramură de activitate, să-și primească din nou rangul și importanța de altădată.

De sigur că și Statul ar trebui să vină în ajutorul stupăritului, prin măsuri de **poliție veterinară**, acolo unde se ivește răul, creând **obligativitatea declarației boalelor** și despăgubind în parte pe stuparii care ar fi siliți să ia măsuri întinse, distrugând un număr prea mare de colonii[1].

— Boalele albinelor, Căline, sunt vechi ca și albinele. Aristotel, Columella, Plinius și Vergilius, toți vorbesc despre boalele albinelor, unii mai mult, alții mai puțin, descriindu-le și simptomele care au rămas aceleași până azi, ceea ce înseamnă că și în vechime albinele au suferit de aceleași boale de care sunt bântuite și în zilele noastre.

Va spune de sigur vreun nepriceput că dacă mii de ani albinele au străbătut și s'au războit cu boalele și totuși ele trăiesc și azi și sunt încă un însemnat mijloc de câștig pentru unii, ar fi dovadă că această primejdie nu e atât de mare. Cine judecă astfel, rău face, căci, mai întâi, chiar dacă unele colonii, dela o vreme, întâmpină cu o rezistență mai mare boala cu care au luptat ani de zile și ajung câteodată chiar de-o înving, aceasta nu înlătură însă putința ca cele mai multe să cadă răpuse pentru totdeauna de boală.

Stupăritul european a fost adeseori lovit greu de unele boale nimicitoare.

Un adevărat prăpăd a fost în anul 1690 în Italia, prin 1717 în Silezia și în 1782 în Anglia, fără să se cunoască bine cauzele. De Rocca spune în cartea sa, ce tratează despre stupărit și care a apărut pe la 1790, că în regiunea sa au pierit, în timp de 2 ani, toate frumoasele prisăci ce populau ținutul, bântuite de pesta albinelor, boală pe care el însuși, neștiind cum s'o trateze, mai mult a împrăștiat-o în loc s'o înlăture, prin faptul că hrănea stupii slabi cu miere infectată și folosea ceara provenită din stupi bolnavi, pentru nevoile albinelor.

In 1906 a apărut de asemenea boala numită **acariosa**, în insula Wright — una din insulele britanice din canalul Mânecii, — unde a nimicit cu totul prisăcile, trecând apoi în Anglia și pe Continent, unde face și azi un adevărat prăpăd.

Fără îndoială că și înaintașii noștri au luptat împotriva boalelor, cu oarecare succes chiar, printr'o măsură de care ei nu și-au dat seama cât le-a fost de folositoare. Intr'adevăr, asfixierea cu pucioasă a coloniilor pentru recoltarea lor, stârpea răul chiar în fașă, căci de sigur că prisecarul își oprea de sământă, în fiecare an, stupii cei mai grei, mai populați și mai sănătoși, ucigând și recoltând totdeauna pe cei ce erau mai slabi și care nu prezentau destulă garanție că vor ajunge până la anul viitor. Numai atunci când erau siliți să hrănească stupii ce le-ar fi rămas poate într'un an fără prea multă miere, ei dădeau stupilor sănătoși, fără să-și dea seama, microbul, prin mierea infectată. Acest rău nu se întâmpla însă decât foarte rar pe vremea aceea, căci pădurile erau pline de flori iar plaiurile și fânețele erau numai parfum și culori, încât asigurau cel puțin o hrană îmbelșugată pentru stupi, chiar în anii secetoși și tocmai pentru aceasta stuparii nu prea aveau nevoie să păstreze, dela un an la altul, o oarecare can-

[1] Acum în urmă s'a făcut o bună lege care dacă ar fi respectată, stupăritul românesc va propăși foarte repede.

titate de miere. Şi astfel se lămureşte cum de-au scăpat stupii şi stupinele în cea mai mare parte de prăpădul pe care-l fac de obiceiu boalele.

De sigur că stupăritul sistematic, cu metodele sale adesea rău aplicate, a făcut ca boalele să se răspândească mai uşor în aceeaşi prisacă, dela stupii bolnavi la cei sănătoşi. Răul obiceiu de a uni stupii slabi şi bolnavi cu cei bine populaţi şi sănătoşi, — lucru pe care, deşi-i de necrezut, l-am întâlnit ca un bun sfat într'o carte franceză de apicultură a unui autor ce scria această năzdrăvănie în 1918, — a ajutat şi ajută încă la răspândirea boalelor. De asemenea, prin faptul că piesele ce alcătuiesc stupii sistematici sunt la fel pentru toate sistemele de stupi, — şi aşa chiar trebuie să fie, — s'a înlesnit răul acolo unde prisecarul n'a ştiut să deosebească coloniile bolnave de cele sănătoase şi astfel a dat produse şi piese dela un stup bolnav la unul sănătos.

In schimb, în stupăritul sistematic, dacă unii prisecari au fost nepricepuţi şi din pricina lipsei de atenţie au răspândit boalele, acolo unde au fost prevăzători, atenţi şi plini de grijă pentru albinele lor, au fost de un mare ajutor pentru cunoaşterea boalelor, pentru studierea lor şi pentru găsirea leacurilor.

Prin nouile metode de apicultură intensivă şi prin schimbarea regulată a reginelor, răul se micşorează din ce în ce mai mult, puterea lui slăbeşte şi nădăjduim că peste puţin timp savanţii ce se ocupă cu studierea bacteriilor şi cu tratamentul boalelor vor găsi leacuri sigure pentru stăvilirea răului. E locul să aducem prinosul nostru de laudă şi recunoştinţă tuturor acestor trudnici muncitori din laboratoare, care, de dimineaţă şi până în noapte, îşi istovesc toată vlaga şi-şi sting luminile ochilor, privind prin microscoape şi fel de fel de aparate, pentru a veni în ajutorul albinelor şi stuparilor. *White, Buri, Philips, Miss Harvey* în America; *Zander* şi *Maassen* în Germania; *Morgenthaler* în Elveţia; *Angeloz, Tumanoff, Maisonneuve* şi alţii, în Franţa. Toţi muncesc cu râvnă pe acest nemăsurat câmp, necunoscut pe deplin, aducând contribuţii preţioase şi găsind leacuri care, dacă nu vindecă cu desăvârşire, cel puţin înlătură primejdia răspândirii boalelor.

— Pentru o cât mai bună studiere a acestei chestiuni atât de însemnate, vom face, Căline, o discuţie generală asupra măsurilor de higienă ce trebuiesc luate pentru preîntâmpinarea feluritelor boale şi apoi, asupra măsurilor de vindecare.

Ţi s'ar părea oare ceva curios să auzi vorbindu-se de o higienă a albinelor? Dar oare ele nu sunt ca şi noi, oamenii, nişte fiinţe ce au nevoie de o locuinţă bună şi caldă, curată, apărată de frig şi umezeală? Crezi oare că li-i deajuns să aibă numai hrană bună şi multă, dacă de sus le plouă şi frigul le îngheaţă? Le e destul o scorbură de copac, oricât de bună ar fi ea ca adăpost, dacă pe undeva pătrunde apa care păstrează umezeala, mucegaiul şi putreziciunea înăuntru? Microbii nu le pândesc şi pe ele, ca şi pe noi? Nu le înăcresc ei mierea şi nu le strică polenul? Nu se desvoltă încă cu şi mai multă vigoare acolo unde atâtea zeci de mii de suflete stau îngrămădite într'o încăpere îngustă şi neaerisită în deajuns? Soarele, în care-şi scaldă fiinţa lor întreagă, nu trebuie să pătrundă de loc înlăuntrul stupului? Razele acelea luminoase ce se strecoară pe un urdiniş mai larg, nu le ajută oare cu nimic? Iată numai câteva întrebări, la care nu poţi da decât un singur răspuns: Da, într'adevăr, albinele au nevoie de toată grija stuparului, pentru ca să-l poată răsplăti din plin; şi răsplata

lui va fi cu atât mai mare, cu cât aceste îngrijiri vor fi mai mari. Dar pentru aceasta, vin la vorba mea dela început şi-ţi spun din nou că zadarnică e toată ştiinţa pe care ai învăţat-o, dacă nu vei cunoaşte cât mai adânc vieaţa albinelor. Câtă dreptate are în această privinţă marele bacteriolog apicol Morgenthaler, când zice: „Fiind bacteriologist, voiu fi cel din urmă care să neg valoarea încercărilor şi cercetărilor făcute în laborator. Dar aceste încercări nu sunt decât o parte din munca ce ne luăm pe umeri, pentru a sprijini albinele în lupta împotriva răului. Mai presus de toate, trebuie să cunoaştem adânc vieaţa acestor fiinţe".

Dar nu numai vieaţa albinelor trebuie s'o cunoască un stupar, ci pe cea a vrăjmaşilor ei, să ştie cum trăiesc şi în ce condiţii se desvoltă ei mai prielnic, pentru ca astfel, să le înlăture prilejul de a se înmulţi.

b) *Bacteriile.*

Bacteriile răspândite înspăimântător de mult pe toată suprafaţa pământului, sunt nesfârşit de felurite, atât în ce priveşte înfăţişarea şi vieaţa ce-o duc, cât şi mediul prielnic de desvoltare: unele trăiesc în aer uscat, pe când altele numai la umezeală; unele numai în apă limpede, pe când altele numai în apă sărată; unele consumă, în respiraţie, oxigen liber, pe când altele fug de acest element al aerului şi trăiesc din oxigenul ce se desprinde din corpurile pe care le descompun. Unele sunt înzestrate cu organe ce le ajută să se mişte, pe când altele, lipsite de asemenea organe, sunt duse de agenţi străini dintr'un loc în altul (vânt, apă, etc.); unele se înmulţesc prin diviziune directă şi pier de îndată ce alimentaţia li-i neîndestulătoare, pe când altele se închid în nişte învelişuri tari, formând acei **spori** atât de primejdioşi, căci rezistă la temperatura de +100 grade Celsius, precum şi la un frig cât de grozav şi, de îndată ce mediul prielnic îi pune în stare de desvoltare, sporii îşi încep activitatea lor distrugătoare.

Bacteriologii se căznesc să clasifice aceste bacterii în grupe, după o anumită ordine, grupe pe care numai oamenii de specialitate le mai pot ţine minte.

In studiul nostru însă, Căline, ne interesează două soiuri de bacterii sau microbi, acei paraziţi şi duşmani ai albinelor ce fac adesea un adevărat prăpăd în prisăcile noastre: grupul animal şi grupul vegetal.

I. — *Grupul animal.*

Unele bacterii fac parte din **grupul animal**; acestea sunt cele mai primejdioase pentru vieaţa albinelor. Intr'adevăr, printr'o înmulţire ne mai pomenit de repede, — ele trăind pe socoteala organismului albinei, — îl năpădesc într'o măsură neînchipuită şi, ca oriunde este vieaţă şi deci nevoie de alimentaţie şi evacuare a reziduurilor, aceste bacterii animale intoxică organismul albinei cu reziduurile lor; cu alte cuvinte, produc un fel de septicemie sau infecţie generală, care distruge sângele din care se alimentează.

Deoarece au şi putinţa de a se mişca, infecţia devine contagioasă, adică molipsitoare, de îndată ce condiţiile de traiu ale coloniei devin slabe, nesigure şi rele.

II. — *Grupul vegetal.*

O altă categorie de bacterii sunt cele ce fac parte din **grupul vegetal** ramura *talophi.elor*, — nişte ciupercuţe ce produc *micelium*, — dând felurite boale, pe care bacteriologii le-au denumit *micoze*. Şi aceste bacterii sunt primejdioase, dar, fiindcă putinţa lor de mişcare este mult mai mică şi condiţiile de desvoltare cer un mediu mai deosebit decât cele din grupul animal, micozele nu sunt atât de nimicitoare ca cele dintâi.

In sfârşit, albinele mai suferă de anumite boli, care nu sunt datorite, la început, unor elemente străine, ce s'ar desvolta şi le-ar năpădi organismul, cu alte cuvinte, — ca şi oamenii, — ele suferă de unele boli, care se datoresc, — după cum spune Paillot, — „unei slăbiri organice a insectei, provenită dintr'o înrâurire neprielnică a mediului exterior, o hrană neîndestulătoare, o intoxicaţie, o oboseală, o îngrămădire prea mare de murdării în intestine şi, ca în multe din bolile infecţioase, microbii nu sunt isvorul principal al infecţiei sau al boalei, ci un corolar şi de îndată ce răul de la început e îndepărtat şi microbii primejdioşi dispar, se stinge şi boala".

A. — MĂSURI HIGIENICE PENTRU PREINTÂMPINAREA BOALELOR.

Ele ţin în primul rând de o *bună aşezare a prisăcii* de o *construcţie bună* a stupilor şi apoi, de *priceperea şi grija, dragostea şi atenţia stuparului* în a feri albinele de toate primejdiile unei infecţii. Să le vedem pe rând, Căline, pentru a ţi le statornici ca o lege strictă de urmat în viitoarea ta viaţă de stupar, dacă vrei să ai tot ceea ce aştepţi dela albinele tale.

a) *Măsuri higienice privitoare la prisacă.*

1. — *Distanţa dintre stupi.*

Mai întâi, să vedem cum trebuie să aşezăm stupii, pentru ca această higienă să fie pe deplin păzită.

S'a observat că bolile sunt cu atât mai nimicitoare şi se întind cu atât mai mult într'o prisacă, cu cât apropierea stupilor între ei e mai mare. De aceea, când ţi-am vorbit de stupăria închisă, unde coloniile stau unele lângă altele, am atins în treacăt şi această chestiune.

Albinele se înşeală câteodată asupra poziţiei locuinţei lor, mai ales când vin obosite dela câmp, îngreuiate sub povara coşuleţelor pline cu polen sau a guşuliţei încărcate, svârlite la întâmplare de o puternică răbufnire de vânt pe vreo scândură de sbor străină. Străjerele, oricât de aprige sunt ele, dacă văd că noua sosită aduce cu ea încărcătura grea şi-a venit fără nici un gând de zarvă şi hoţie, o lasă să intre, să fie de sigur că, sau în ea, sau pe ea, stau la pândă miile de ...i ce vor aduce cu ei moartea şi prăpădul casei primitoare, care ...eschis larg porţile, dacă ea vine cumva din vreo colonie care e atins... de boală.

Pentru aceasta, stupii vor fi aşezaţi în prisacă la o depărtare de 2 *metri* unii de alţii, sau, dacă locul nu e îndestulător pentru o astfel de

distanţă, urdinişurile vor fi întoarse, parte oblic la dreapta, parte oblic la stânga, iar altele drepte, pentru ca nicio albină să nu se înşele, luându-se după uniformitatea aşezării.

2. — *Colorarea şi desenarea scândurilor de sbor.*

Scândurile de sbor vor fi colorate felurit şi nu e rău ca pe ele să fie desenate dungi drepte, vărgate, pătrate, romburi, cercuri, etc., pentru ca fiecare să aibă o înfăţişare cu totul aparte, deosebită de celelalte. Culorile pe care albinele le deosebesc mai uşor sunt: albastrul, roşul, galbenul şi cenuşiul. Ele nu deosebesc deloc nuanţele culorii verde, iar negrul le irită foarte tare.

Fig. 222. — Una din prisăcile mele, unde lipsa de loc nu mi-a îngăduit să aşez stupii la distanţa regiementară. Urdinişurile au fost aşezate în direcţii opuse şi vopsite felurit.

3. — *Curăţenia.*

In prisacă, trebuie să fie, Căline, cea mai desăvârşită curăţenie, mai ales în faţa stupilor. In felul acesta, vei putea totdeauna să-ţi dai seama ce se petrece înăuntru, atunci când albinele-cioclii nu mai dovedesc să care departe cadavrele albinelor moarte sau ale puietului răcit, pe care ele le scot până în prag şi le dau drumul jos, de pe scândura de sbor.

Dacă locul n'ar fi curăţit şi răzăluit bine, iar în faţa stupului ar fi multă iarbă crescută, stuparul ar prinde prea târziu de veste de neregula din stup. Albinele moarte trebuiesc măturate zilnic pe un făraş şi aruncate în foc. Cei care le îngroapă nu fac bine, căci microbii şi în special bolile cu spori rezistă foarte mult.

4. — *Picioarele stupilor.*

Stupii vor sta **pe picioare de cel puţin 25 de centimetri dela pământ**, ceea ce-i apără de umezeală şi de pătrunderea şoarecilor, care sunt purtătorii multor microbi. primejdioşi. Broaştele râioase de asemenea ucid multe albine, stând la pândă pe scândura de sbor, atunci când stupii sunt aşezaţi chiar pe pământ. Apoi, albinele bolnave pătrund adesea în stupii sănătoşi, târîndu-se; ele merg încet şi nu dau de bănuit străjerelor, care le lasă să pătrundă înăuntru şi cu ele aduc boala şi moartea. Picioarele stupilor vor fi unse cu păcură, pentru a împiedeca furnicile să se urce în sus, iar când în prisacă s'a declarat vreo boală şi albinele se târăsc pe jos, picioarele stupilor vor fi unse cu **cleiu**, — din cel cu care pomicultorii ung tulpinele copacilor, — deoarece, în felul acesta, albinele bolnave nu se mai pot căţăra pe ele şi nu mai pot pătrunde înăuntrul stupilor.

5. — *Adăpătorul.*

In prisacă trebuie să stea **un adăpător, zilnic alimentat cu apă proaspătă, căldută şi puţin sărată**, pentru ca albinele să nu se ducă să sugă apa de

prin gunoaiele putrede, de unde, odată cu apa, sorb fel de fel de microbi vătămători. În fiecare săptămână, seara, ***scândura adăpătorului să fie văruită*** bine cu var, care e un bun desinfectant. Când e boală în prisacă, scândura să fie văruită zilnic. Adăpătorul să fie neapărat din cele cu apă mereu curgătoare, pentru ca primenindu-se mereu, să nu se poată infecta.

6. — *Lampa ucigătoare de găselniţe.*

De asemenea, din timpul lunii Mai, în regiunile unde bântuie fluturele de găselniţă şi până la jumătatea lui Septembrie, va arde noaptea în prisacă ***o lampă mică cu petrol sau acetilenă***, aşezată în mijlocul unei tăvi mari, plină cu uleiu mineral; fluturii de găselniţă vin la lumină şi, jucându-se în ea, se îneacă în uleiu. S'a observat că viermele acestui fluture e cel mai mare răspânditor de spori ai boalelor primejdioase ale albinelor, în afară de pagubele pricinuite fagurilor; de aceea, trebuie să stârpim fluturii de găselniţă.

b) *Măsuri higienice privitoare la stupi.*

1. — *Construcţia stupilor.*

Cele ce privesc stupul propriu zis, atârnă mai mult de felul construcţiei lui, căci, dacă va fi rău încheiat şi va lăsa goluri, pe lângă curentul, frigul şi umezeala ce-ar pătrunde înlăuntru toamna, primăvara şi iarna, apoi hoaţele şi-ar găsi porţi dosnice pe unde s'ar putea strecura, aducând, pe lângă zarvă şi nelinişte, boala pe care au luat-o, fie de la vreun alt stup bolnav, pe care l-au mai prădat, fie din propriul lor stup.

Apoi slaba alcătuire a pereţilor ar fi un motiv serios de îmbolnăvire, căci frigul şi umezeala pătrund uşor printr'o scândură subţire. Dacă în tratatele străine de stupărit rar de citeşti despre construirea stupilor cu ***pereţii dubli***, la noi în ţară e însă neapărată trebuinţă ca stupii să fie construiţi astfel, căci schimbările brusce de temperatură, cu ierni foarte riguroase şi primăveri capricioase, când, ori e cald, ori e prea frig, fac ca numai aceşti stupi cu pereţi dubli să poată rezista răcelii puietului, cauza principală şi cea dintâi în declararea unor boale foarte primejdioase.

2. — *Curăţenia.*

Curăţenia cea mai mare trebuie să domnească în stup şi pe platforma lui; din două în două săptămâni la stupii slabi, fundul va fi curăţit bine, dacă albinele n'au dovedit s'o facă ele. De obiceiu, ele curăţă singure interiorul; când totuşi vom găsi prea multe albine moarte pe fund, sau rumeguş de ceară, va fi dovada că stupul e descurajat şi că în el se petrece ceva neobişnuit, ceea ce va cere o neîntârziată cercetare amănunţită.

3. — *Numerotarea accesoriilor stupilor.*

Toate părţile ce alcătuiesc un stup să fie numerotate cu acelaşi număr, de la fund până la capac, magaziile de recoltă şi ramele, pentru ca să ştii

totdeauna dela ce stup provin şi când e nevoie de făcut vreo operaţie din cele ce se obişnuiesc în stupărit, ca: reuniri, adăugiri de rame cu puiet etc., să ştii de unde provine fiecare şi ce încercări anume a avut de suferit în tot trecutul său acel stup. Aici se vede încă odată marele folos al unei desăvârşite catalogări a fiecărui stup în parte, cu toate operaţiile, recolta şi întâmplările din vieaţa coloniei. Ramele se vor însemna cu ajutorul unor numere întipărite, pentru ca să nu se şteargă; se găsesc astfel de numere făcute din oţel, la magazinele de fierărie; printr'o simplă lovitură cu ciocanul, întipăreşti în leţişorul de sus al ramei numărul ce corespunde întocmai celui al stupului din care face parte rama.

Iată deci, Căline, că şi stupul trebuie să îndeplinească anumite condiţii de higienă.

c) *Măsuri higienice privitoare la vieaţa interioară a coloniilor.*

Măsurile de prevedere, Căline, ce privesc vieaţa interioară a coloniei, sunt de sigur de o mare însemnătate. Aceste condiţii sunt următoarele:

1. — *Populaţia stupului.*

Coloniile se aibă o **populaţie puternică**, deoarece lupta împotriva boalelor va avea cu atât mai mulţi sorţi de isbândă, cu cât populaţia va fi mai numeroasă; căldura din stup să fie bine păstrată. Puterea unei colonii trebuie să crească neîncetat numericeşte, ceea ce aduce de sigur o creştere a activităţii; ori de câte ori stuparul va observa că o colonie a slăbit în ceea ce priveşte populaţia ei, să cerceteze totdeauna amănunţit care e pricina acestei scăderi a populaţiei. Niciodată să nu crezi, Căline, că, dacă nu vezi multe albine moarte în faţa stupului sau pe fundul lui, colonia aceea merge bine, căci sunt boale care pun capăt vieţii albinelor tocmai în toiul muncii, afară la câmp, unde mor în număr mare, fără să poată atrage atenţia stuparului, cum e „amiboza". De aceea, trebuie să fii totdeauna cu atenţia aţintită asupra stupilor care, fără nici un motiv vădit, îşi pierd populaţia.

2. — *Regina şi puterea coloniei.*

Puterea unei colonii atârnă în primul rând de regină. **O regină bună, tânără şi prolifică**: iată cine face puterea coloniei. De aceea, printre măsurile pe care trebuie să le iei pentru ca să ai stupi cu populaţii cât mai puternice, este schimbarea, **din doi în doi ani**, a reginelor din toţi stupii din prisacă; se înţelege că reginele pe care le vei introduce trebuie să provină numai din stupii cei mai buni şi sănătoşi. Pe cât e cu putinţă, reginele să ţi le procuri din propria ta crescătorie, ţinând socoteală de sigur de anumite legi, pe care le vei studia mai târziu, când ne vom ocupa cu creşterea reginelor; deocamdată, să ţii seamă mai ales de chestiunea consangvinităţii.

Când totuşi vei voi să-ţi aduci regine străine, trebuie să ai siguranţa că ele provin unei bune selecţionări. Şi aici, de sigur că intră în primul rând cinstea, buna credinţă şi priceperea crescătorului. Cinste şi bună credinţă, pentru ca să ai siguranţa că primeşti într'adevăr ceea ce ai cerut; pricepere de asemenea se cere crescătorului de regine, căci, trebuie să ştii, sunt unii

care cred că pot face o industrie din această migăloasă şi grea îndeletnicire, la care se cere o deosebită atenţie, pricepere şi ştiinţă. Ca să-ţi dai seama numai de câtă însemnătate este priceperea unui crescător de regine, ţi este deajuns să ştii că acela care prăseşte regine trebuie să ştie că, deşi reginele îndeplinesc anumite condiţii de selecţionare, totuşi, dacă strămoşii lor au suferit de anumite boli, acestea, după câteva generaţii, pot să se ivească din nou, căci, — după cum vei vedea când îţi voiu descrie boalele albinelor, — sunt unele, dintre cele mai primejdioase, de natură congenitală, deci care se moştenesc de către urmaşi.

De aceea ţi-am spus să ai într'adevăr colonii puternice prin regine schimbate din doi în doi ani, dar **aceste regine să fie crescute cu multă atenţie şi grijă chiar de tine.**

Importul raselor străine este de multe ori o cauză a răspândirii boalelor. In această privinţă, te poţi lămuri pe deplin citind următoarele rânduri scrise de marele apicultor francez, Baldensperger, în cartea sa „Boalele albinelor": „In Orient, unde am stat aproape 30 de ani, n'am avut ocazia să studiez boalele albinelor, nici în Egipt, nici în Palestina, Siria sau insula Cipru şi nici n'am auzit vorbindu-se de aşa ceva. Totuşi, după plecarea mea, în 1891, s'a semnalat prezenţa unui microb nimicitor în coloniile evreeşti, singurele care au importat stupi şi regine din Europa, cu scopul de a îmbunătăţi rasa existentă. In timpul călătoriei în Orient, făcută în iarna şi primăvara anului 1922, am găsit, în stupăriile din Sudul Palestinei, groaznicul distrugător, bacilus larvae, — microbul pestei americane, — care, din nefericire, s'a aclimatizat acolo de peste 30 de ani".

Nu vreau să spun prin acestea că trebuie oprit de pildă importul de regine italiene, care se face de câţiva ani la noi, dar acest import nu trebuie să ia o întindere prea mare, până ce nu se vor studia, timp de câţiva ani de zile, în prisăci mari, institute, ferme de Stat, etc., adevăratele foloase, prisosul de recoltă, rezistenţa la boale a acestei rase şi numai după aceste îndelungate studii, să se statornicească dacă într'adevăr această rasă dă bune rezultate la noi în ţară şi răspunde tuturor calităţilor recunoscute în ţara ei de origină.

3. — Selecţionarea albinelor.

E neîndoios dovedit că într'o stupărie nu toate coloniile sunt atinse de aceiaş boală în aceiaş măsură; unele au pierderi mari şi chiar totale de puiet sau albine adulte (după cum e boala), altele mai puţine şi altele chiar deloc, deşi sunt în apropiere şi deci se pot uşor îmbolnăvi. Cercetătorii staţiunilor de experimentare voit au infectat chiar unele colonii din cele care rezistă la anumite boli, microbi, paraziţi etc., chiar în stup, şi totuşi, fie că albinele singure s'au apărat prin hărnicia lor şi spiritul de curăţenie, fie — (ceia ce este mai adevărat) — dealungul timpului, din generaţie în generaţie, s'au vaccinat cu microbul boalei şi au devenit imune. Un fapt cert este că ele au rezistat şi că urmaşii din coapsa acelei regine au păstrat această aleasă însuşire. Ştiinţa a statornicit că în organisme vaccinate direct sau indirect se formează aşa zişii „anti-corpi", care luptă la năvala microbilor şi îi doboară până la urmă.

In America, unde se duce o luptă foarte serioasă contra boalei putrezirei puietului, s'a ajuns prin selecţionare a se găsi soiuri (souche) de albine din aceiaş rasă care rezistă la această boală şi acum se răspândesc pretutindeni, pentru a înfrânge răul ce a prins adânci rădăcini.

Iată, Căline, deci, o armă bună de luptă contra bolilor şi acolo unde boala se iveşte, stuparul luând toate măsurile de higienă preventive şi curative, trebue să urmărească şi această chestiune care din coloniile lui rezistă bolii? Din acestea va face apoi creştere de regine şi va putea cu timpul să capete şi el un soiu bun de albine în această privinţă.

4. — Stârpirea furtişagului.

Una din condiţiile de căpetenie în higiena albinelor, pentru a împiedeca răspândirea boalelor, e atenţia deosebită pe care trebuie s'o dea fiecare prisecar furtişagului. Nimic nu înlesneşte mai mult infectarea unei prisăci decât furtişagul, căci albinele cele hoaţe, intrând într'un stup ca să fure, de-s bolnave, duc în stupul pe care-l pradă microbul boalei lor, iar dacă-s sănătoase, dar stupul prădat e bolnav, atunci odată cu prada, iau şi boala. Măsurile ce trebuiesc luate împotriva furtişagului, când apare trebuiesc aplicate cu cea mai mare străşnicie, deoarece, pe lângă că albinele hoaţe sunt un factor de răspândire a boalelor, furtişagul slăbeşte coloniile şi, după cum îţi spusei mai înainte, arma cea mai bună împotriva boalelor este o populaţie puternică. Aceste măsuri trebuiesc luate însă nu numai de un singur prisecar şi numai în propria sa prisacă, ci **de toţi stuparii vecini** dintr'un ţinut, căci zadarnic ar lupta împotriva furtişagului unul singur, dacă la vecin furtişagul e în toiu şi albinele lui sunt astfel învăţate, încât atacă şi prisăcile vecine.

5. — Stârpirea păduchilor albinelor şi a gândacului de slănină.

Stuparul trebuie să ia măsuri higienice pentru ca **stupii săi să nu fie năpădiţi de păduchii** albinelor, care, după cum s'a dovedit, sunt buni purtători de microbi şi acari[1]. Câteva punguţe cu **camfor**, puse pe fundul stupului în nopţile de vară, fac ca aceşti păduchi să cadă pe fund, pe un ziar uns cu grăsime, de unde îi putem lua uşor şi arunca în foc; afumatul coloniei **cu fum de tutun** dă aceleaşi rezultate şi, după cum ţi-am mai spus, **vopsirea reginei** pe torace o fereşte cel puţin de aceşti paraziţi. Mai târziu, când îţi voiu vorbi despre duşmanii albinelor, mă voiu ocupa mai pe larg şi de acest uricios parazit. Deasemeni în unii stupi neîngrijiţi se va găsi aşa zisul „**Gândac de slănină**", de culoare cenuşie lucioasă, cu multe picioare, trup mare şi cap foarte mic (Dermestes Lardariush), care trebuie stârpit, căci după ultimile cercetări s'a aflat că sporii bolii pestei şi a nosemei se găsesc în murdăriile ce le depun în stup; cum trecerea de la o colonie la alta nu e prea grea, iată o cale de răspândire a bolilor.

6. — Inlăturarea roirii naturale.

Roirea naturală să fie cât mai puţin practicată şi cât mai mult împiedecată, căci este unul din mijloacele de răspândire a boalelor de care suferă colonia de unde a plecat răul. Iată deci un motiv mai mult ca să slă-

[1] Acari = paraziţi ce trăiesc şi se înmulţesc în aparatul respirator al albinelor, provocând boala numită „acarioza".

tuiesc pe stupari, ca atunci când totuşi vor să-şi înmulţească prisăcile pe
calea roirii, să se folosească numai de roitul artificial, pe care-l pot prac-
tica oricând vor, dar numai cu acele colonii care prezintă toate garanţiile
de bună selecţionare.

d) *Măsuri higienice privitoare la vieaţa individuală a albinelor.*

In afară de aceste măsuri de higienă ce privesc buna stare a coloniilor
unei prisăci, mai trebuie să ţii seamă, Căline şi de acelea, care privesc
direct vieaţa individuală a locuitoarelor unui stup. Astfel, dintre aceste mă-
suri de higienă a vieţii albinelor, cele care trebuiesc respectate cu cea mai
mare străşnicie sunt: ***aerisirea, hrănirea, schimbarea fagurilor şi iernarea
stupului în cele mai bune condiţii.***

1. *Aerisirea.*

Aerisirea neîncetată, bine făcută şi potrivită anotimpului, e un punct
hotăritor pentru vieaţa individuală a albinei. Să nu-ţi fie teamă, Căline, că
albinele vor suferi de frig dacă, în timpul iernii de pildă, urdinişul e mai
lung şi deschis; de frig, de sigur că nu vor suferi, mai ales dacă stupul
e bine făcut şi apărat, dar de pe urma unei aerisiri neîndestulătoare, cu
siguranţă că da. Vaporii de apă, neputând ieşi afară din cauza unei aeri-
siri neîndestulătoare, se vor condensa pe pereţi, care, umezindu-se, vor
strica aerul, vor răci interiorul stupului şi vor forma un mediu neprielnic
pentru buna păstrare a mierei şi mai ales a polenului, hrana cea mai de
seamă a puietului.

Aici, Căline, într'o atmosferă cu aerul stricat, se desvoltă cei mai
primejdioşi microbi. Ei sunt de origină vegetală, nişte ciuperci mici că
nici cu ochiul nu le poate vedea şi care se desvoltă de minune în prielnica
umezeală caldă a stupului. Aici, ei prind să se înmulţească, formând o
eflorescenţă asupra puietului; primăvara, doicile înghit această hrană in-
fectată de boală, se îmbolnăvesc la rându-le şi transmit ori puietului, ori
celorlalte tovarăşe, răul ce se întinde din ce în ce mai mult, dacă stuparul
nu bagă de seamă şi nu ia măsuri ca să stăvilească răul la timp.

De aceea ţi-am spus şi cu alt prilej că stuparul prevăzător, încă de cu
toamnă îşi pune de o parte, într'un loc ferit de umezeală, fagurii cu polen,
lăsând în stup numai puţin din această provizie, acolo lângă cuib şi nu la
marginea stupului, unde se întinde de obiceiu mucegaiul; la prima vizită
de primăvară, nu avem decât să adăugăm câţiva din cei dela rezervă, după
nevoile şi mărimea coloniei.

Iată deci, Căline, ce mare rol joacă, în răspândirea boalelor, aeri-
sirea neîndestulătoare a stupului.

2. — Hrănirea.

Hrănirea de asemenea are unul dintre cele mai însemnate roluri în
ce priveşte vieaţa albinelor, căci trebuie să ştii, Căline, că cele mai multe
din aceste rele pornesc dintr'o hrană prost păstrată şi de rea calitate.

Pentru a-şi hrăni stupii aşa cum trebuie, adică dându-le hrană deajuns
şi de bună calitate, încă de cu vară, când se face recolta, vei pune de o
parte, într'un loc uscat şi cald, câte 3—4 rame cu mierea cea mai albă

şi mai parfumată, pentru fiecare stup. Toamna, când stupul e plin cu rame
de miere, dar din cea adunată spre toamnă de pe flori mai puţin alese,
sau chiar din nectar extrafloral, — deci miere de calitate mai puţin bună şi
cu multă dextrină în ea, (element pe care albinele îl digeră greu şi care le
umple intestinele cu reziduri prea multe în timpul iernării, ceea ce poate
da naştere unui început de boală şi fermentare) vei scoate ramele cu
această miere şi le vei înlocui cu cele 4—5 rame de miere aleasă, puse
de o parte de cu vară. Ramele cu mierea de calitatea a doua, culeasă spre
toamnă, le extragi şi mierea o vinzi sau o foloseşti în felurite produse
industriale: **hidromel**, oţet de miere, rachiu, turtă dulce, etc., aşa după
cum vei vedea mai departe, când vom vorbi despre feluritele întrebuinţări
ale mierei, sau o dai în hrănirea de primăvară, când nu poate face
nici un rău.

Nu trebuie să faci prin urmare nici o economie în privinţa aceasta,
ci dimpotrivă, să dai albinelor, pentru iernare, numai miere de cea mai
bună calitate.

In cazul când anul a fost sărac în producţie şi albinele n'au putut
aduna cele trebuincioase, vei face hrănirea de aprovizionare de cu toamnă
şi din vreme, cu sirop de zahăr rafinat, pentru ca albinele să poată eva-
pora prisosul de apă din sirop şi să aibă timp îndeajuns ca să-l căpă-
cească; altfel, siropul se va înăcri, va mucegăi şi va provoca îmbolnă-
virea albinelor. In orice sirop, fie pentru hrana de aprovizionare, fie
pentru cea stimulentă, după cum ţi-am mai spus, nu trebuie să lipsească
niciodată acidul formic, — o jumătate de linguriţă la litrul de sirop, —
doză pe care o vei dubla în caz de boală. Deasemeni, hrănitoarele trebue
numerotate pentru a nu fi folosit un hrănitor dela un stup bolnav la unul
sănătos, pe care cu siguranţă că îl va molipsi. In cazul când stuparul nu
are atâtea hrănitoare pentru fiecare stup în parte, va lua măsuri ca ele
să fie desăvârşit desinfectate când sunt trecute la alţi stupi.

Când vei face hrănirea cu rame pline cu miere căpăcită, să te
uiţi, Căline, totdeauna la numărul ce-l poartă rama pe leţiţorul ei de sus,
ca să cercetezi, la partida stupului de unde provine, dacă nu cumva,
din greşeală, a fost luată dintr'un stup bolnav sau bănuit, căci atunci,
odată cu mierea, le vei da şi microbii boalei.

3. — Linişteа coloniei în timpul iernii.

O altă măsură de higienă în ce priveşte vieaţa individuală a al-
binelor, este **liniştea** desăvârşită a coloniei în timpul iernării. Se ştiu
cât de grav se pot îmbolnăvi albinele atunci când, neliniştite de sgomot,
ele sunt silite să se îndoape prea mult cu miere; din această cauză, li se
umplu intestinele cu reziduri îngrămădite într'o prea mare cantitate,
ceea ce formează elementul cel mai priincios pentru desvoltarea micro-
bilor. Şoarecii, aceşti mosafiri care nu numai că strică fagurii şi consumă
proviziile, dar neliniştesc colonia într'o mare măsură, trebuie să fie cu
desăvârşire opriţi de a pătrunde în stupi.

Acestea sunt, Căline, măsurile higienice ce privesc prisaca, stupul, co-
lonia şi vieaţa fiecărei albine în parte.

e) Alte măsuri higienice privitoare la prisacă şi stupi.

1. — Formolul.

Nu pot însă încheia această parte, până ce nu-ţi voiu spune că acolo unde bântuie de obiceiu boalele, toate aceste măsuri, despre care ţi-am vorbit, nu sunt deajuns. Stuparul prevăzător ştie să preîntâmpine răul şi să-l şi înlăture; de aceea, n'am rămas de loc mirat atunci când am citit, — nu-mi amintesc unde, — că doi fraţi, ce au 2000 de stupi în America, stau de ani de zile cu prisăcile lor în mijlocul unei regiuni bântuite de pesta americană a albinelor, fără ca vreo colonie de a lor să fie atinsă de această boală; ei au luat însă măsura de prevedere ca în fiecare stup să stea tot timpul câte o sticluţă cu formol, care se evaporează pe încetul în lăuntrul stupului, printr'un fitil de bumbac ce iese prin gâtul sticlei cu 2—3 centimetri mai sus, astfel ca să se poată înlesni evaporarea.

2. — Floarea de pucioasă.

In ultimii ani, datorită migăloaselor studii făcute de **Dr. Devauchelle** din Franţa, s'a statornicit neîndoios că în caz de boală, **floarea de pucioasă** răspândită pe fundul stupului odată pe săptămână, într'un strat cât o muche de cuţit, cu ajutorul unui foiu din cele ce se foloseşte la prăfuitul viilor cu pucioasă, este un bun mijloc de a împiedeca răspândirea boalelor la albine. Emanaţiile sulfuroase, — încete dar neîncetate, — împiedică cu totul desvoltarea microbilor de origină vegetală, apărând astfel stupul de boală.

B. MĂSURI HIGIENICE DE ORDIN GENERAL, IN CAZ DE EPIDEMIE.

— Acestea ar fi, Căline, măsurile pe care fiecare stupar trebuie să le ia pentru prisaca sa, chiar dacă în acea regiune nu bântuie vreo boală oarecare. Măsurile generale de higienă, atunci când boala a isbucnit, sunt de sigur cu mult mai serioase. Pe cele speciale, le vei vedea când vom vorbi de fiecare boală în parte.

Acestor măsuri higienice de ordin general, trebuie să le dai cu atât mai multă atenţie, cu cât boalele, în cea mai mare parte, au, la început, înfăţişări asemănătoare şi câteodată colonia poate fi atacată chiar de două feluri de molime; nu rare sunt cazurile când amândouă felurile de pestă a albinelor, — cea europeană şi cea americană, — au atacat aceeaşi colonie; deseori iarăşi, acarioza se întruneşte cu nosema, pentru a distruge cu totul albinele unui stup; constipaţia, răul de Mai, etc., nu vin mai niciodată singure.

Iată deci, Căline, primejdia cea mare, căci tratamentele trebuiesc făcute aparte pentru fiecare boală, şi-s migăloase, costisitoare şi anevoie de aplicat.

Nu trebuie să-ţi pui însă nici prea mari nădejdi în deplina lor reuşită, căci, oricât se trudesc savanţii bacteriologi în laboratoarele lor, până azi, ei n'au făcut decât să găsească unele căi lăturalnice de a scăpa

albinele de microbii boalelor; şi nici nu putem spune măcar că vreunul din aceste mijloace e sigur, că loveşte şi distruge cu totul microbul boalei.

Apoi, cu albinele, aceste fiinţe micuţe şi firave, trebuie să umbli cu multă băgare de seamă în ce priveşte doctoriile şi tăria lor, căci plăpândele lor organe suferă mult de pe urma tratamentelor prea aspre şi nu trebuie „să dai foc morii, ca să ardă şoarecii".

Din nefericire, puterea de rezistenţă a microbilor e foarte mare şi înmulţirea lor neînchipuită: în 36 de ore, un singur bacil al pestei albinelor, ajunge la 16.500.000 (şaseprezece milioane şi jumătate) de indivizi gata de atac şi greu de învins; când se transformă în spori, nici frigul cel mai mare nu-i poate vătăma, precum nici căldura de peste +100 grade Celsius; pe lângă aceasta, puterea lor de vieaţă durează zeci de ani.

— De aceea spuneam eu, Căline, mai înainte, că e mult mai bine şi mai uşor să preîntâmpini o boală decât s'o vindeci; pe lângă nesiguranţă şi nelinişte, pe lângă cheltuiala cu doctorii şi timpul pierdut, paguba cea mare o ai la recoltă şi câteodată chiar la recolta întregii prisăci şi deci a unui capital destul de mare, pe care, cu mari nădejdi, l-ai pus într'o asemenea întreprindere.

Mijloacele higienice de preîntâmpinare şi de vindecare în timpul isbucnirii unei epidemii, sunt următoarele:

a) Stârpirea furtişagului

Stuparul nu-şi va cerceta stupii decât seara, când albinele sunt retrase, ca să nu stârnească furtişagul, care, după cum ţi-am mai spus, ajută atât de mult la răspândirea boalelor în prisacă. Trebuiesc luate cele mai aspre măsuri, dacă cumva se arată cel mai mic semn al furtişagului. Aceste măsuri vor fi cu atât mai riguros aplicate, cu cât în anotimpul când se face cercetarea stupilor lipsa de nectar e mai resimţită; vara însă, când recolta e în plinul ei şi albinele sunt preocupate să adune din flori bogăţia aceia dulce şi parfumată şi deci nu se mai gândesc să o ia prin luptă şi sacrificii, furând-o dela un stup vecin, aceste măsuri nu trebue să fie atât de riguroase.

b) Stupilor orfani li se dă o regină fecundată.

Nicio colonie nu trebuie să rămână orfană, căci un stup, într'o asemenea situaţie, dă cel mai bun prilej pentru deslănţuirea furtişagului. Pe cât e cu putinţă, trebuie să dai, Căline, stupilor orfani, regine gata fecundate, pentru ca desvoltarea coloniei să nu fie de loc oprită; dacă cumva n'ai observat la timp că o colonie a fost oprită în desvoltarea ei, o vei ajuta de îndată cu un fagure cu puiet, luat dela un stup sănătos şi bine populat.

c) Cum trebuie să umblăm la stupii bolnavi.

Când umbli la stupii bolnavi, Căline, să te îmbraci cu un halat special, iar când vei trece la stupii sănătoşi, să te speli şi să te desinfectezi pe mâini cât mai des şi să te îmbraci cu un alt halat curat, ţinut în altă parte. Baldensperger sfătuieşte ca după ori ce stup bolnav inspectat, stuparul să se spele pe mâini cu săpun desinfectant, sau cu lysol sau acid fenic.

d) *Intrebuinţarea sculelor.*

Sculele cu care lucrezi la stupii bolnavi să fie mereu desinfectate cu flacără şi, dacă se poate, să ai un al doilea rând de instrumente pentru stupii sănătoşi. Calea cea mai sigură de răspândire a bolilor e peria care poartă milioane de microbi şi spori pe ea şi îi transmite altei colonii sănătoase.

De aceia, în caz de boală, nu vei folosi peria, ci pene de gâscă sau mănunchiuri de buruieni, şi numai câte unul de fiecare stup, după care se arde.

Alţi stupari am văzut că scutură albinele lovind rama cu pumnul. Operaţia e bună dacă se face în stup. Dacă totuşi voeşte cineva să scuture afară albinele în faţa stupului sau să le strângă într'o roiniţă, va aşterne un cearşaf care apoi bine păturit se va da la fiert.

e) *Analiza albinelor.*

Vei trimite, Căline, la cel mai apropiat institut de analiză, câteva albine moarte, împreună cu albine vii, sau, dacă te afli în faţa unei boale a puietului, vei tăia o bucată de fagure cât un decimetru patrat şi-l vei trimite la analiză.

Numărul albinelor pe care le vei trimite la analiză, va fi cel puţin de 30, şi, pentrucă e greu să prinzi un număr atât de mare de albine vii, mai ales atuncea când trebuie să trimiţi mai multe mostre dela mai mulţi

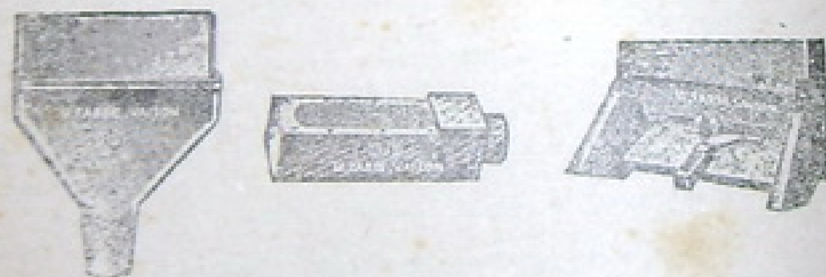


Fig. 223. — Aparat pentru prins albinele ce se trimit, ca mostre, la analiză.
1 = aparatul propriu zis; 2 = colivia-mostră; 3 = Aparatul pus la urdinişul unui stup automat, pentru prinderea albinelor.

stupi atinşi de boală, te vei folosi de o ***prinzătoare de albine specială***, născocită de Angeloz.

Aparatul acesta este alcătuit dintr'o ***pâlnie lătăreaţă la un capăt*** şi care se termină cu un tub rotund în cealaltă parte. Partea cea lată o introduci în urdinişul stupului; cu hârtii sau cârpe, astupi restul urdinişului; din pricina acestei orânduiri, lucrătoarele care vor să iasă, sunt silite să treacă prin tub, la capătul căruia pui o cuşcă prevăzută cu pânză de sârmă pe partea cu care cuşca stă în sus, pentru ca lumina să poată pătrunde înăuntru şi să atragă albinele. Portiţa acestui aparat poate fi închisă

cu un dop oarecare, scobit puţin înăuntru, ca să poată adăposti în el puţin şerbet de zahăr, ce va servi albinelor ca hrană pentru drum. Aşezi colivia în capacul tubului prinzător, pe care, la rându-i, îl pui în urdinişul stupului, ciocănind stupul de câteva ori, pentru ca albinele să iasă şi deci, trecând prin prinzătoare, să se oprească în colivia dela capătul exterior. Când numărul albinelor este de 25—30, scoţi prinzătoarea şi o desfaci din colivie, căreia îi pui îndată dopul cu şerbet de zahăr, fixându-l bine, pentru ca să nu se desfacă pe drum; pe colivie, vei însemna numărul stupului din care provin albinele trimise, scriind pe ea, bine înţeles, adresa institutului de analiză la care o trimiţi.

f) *Distrugerea coloniilor bolnave.*

Dacă boala de abia s'a ivit şi numai la un număr mic de stupi, nu mai sta, Căline, de loc la îndoială şi distruge numaidecât coloniile atacate, închizând seara stupul, — atunci când toate albinele au venit dela câmp, — şi innăbuşindu-le cu fum de pucioasă. Cadavrele albinelor le vei arde îndată. Dacă ai de a face cu o boală serioasă a puietului, — din cele care se transmit prin spori, cum e de pildă pesta americană, — vei topi fagurii, dar ceara n'o vei folosi la foile de ceară presată. Numai la pesta europeană, care nu se transmite prin spori şi microbii mor la temperaturi mai joase ca la pesta americană, ceara se poate folosi astfel, luându-se măsurile ce le-am arătat la locul şi timpul potrivit. Mierea o extragi în centrifugă şi o dai numai la consumaţia gospodăriei; în nici un caz n'o vei vinde, pentru ca nu cumva vreun stupar s'o cumpere pentru hrana albinelor sale, şi astfel răul să se întindă şi mai mult. Maşina extractoare va trebui să fie apoi desinfectată foarte bine. Stupul şi toate accesoriile lui vor fi trecute de două ori la flacăra unei maşini de benzină, până ce scândurile se vor înnegri; mai ales la încheieturi, flacăra trebuie să pătrundă cât mai bine. E bine de asemenea ca aceşti stupi să fie vopsiţi şi pe dinăuntru şi pe dinafară. Acelaşi tratament vor suferi toate ramele stupului, pe care însă, după ce le-ai trecut prin flacără, le vei desinfecta cu o soluţie de apă formolată (20%) şi apoi le vei lăsa câteva ceasuri la soare. Numai după ce-ai luat aceste măsuri, — desinfectând stupul şi accesoriile lui, — vei mai putea folosi în viitor, fără primejdie de molipsire, stupii ce-au fost odată atacaţi de o boală.

Soluţia de apă cu formol se va face îndoind conţinutul unei sticle de formol 40% aşa cum se găseşte în comerţ, adică dintr'o sticlă de un litru cu formol de 40% se vor face doi litri, şi în această stare va fi folosită la desinfectare.

Când însă boala s'a întins prea mult şi nu poţi lua aceste măsuri atât de păgubitoare, — căci ar însemna să-ţi distrugi întreaga prisacă, — vei face tratamentul special al boalei, mai ales dacă ai primit şi răspunsul dela institut, pentru ca să ştii precis împotriva cărei primejdii ai de luptat. Odată cu tratamentul stupilor bolnavi, vei lua cele mai serioase măsuri pentru preîntâmpinarea întinderii boalei şi apărarea stupilor sănătoşi. Măsurile ce trebuiesc luate pentru stupii încă neatinşi de boală, sunt măsurile pe care le-am arătat mai înainte şi dintre care cele mai de căpetenie sunt: **apărarea împotriva furtişagului, izolarea picioarelor stupilor cu cleiu de pomi, desinfectarea zilnică a adăpătoarelor, sulfuratul fundurilor stupilor cu floare de pucioasă**, precum şi evaporarea în stup

a unei *soluții de formol (20%)* pusă într'o sticlă cu fitil. Acest din urmă tratament, — cu soluția de formol, — are un îndoit folos: din cauza puternicului miros ce se răspândește în stup, albinele sunt silite să facă o ventilație foarte puternică, datorită căreia larvele moarte din stupii bolnavi se usucă și, în același timp, prin faptul că pentru această ventilație stau mai multe albine la urdiniș, acesta e mult mai bine păzit și hoațele nu mai pot să intre; la stupii în care pui sticluța cu formol, numai ca să preîntâmpini boala, soluția de formol evaporată în stup nu îngăduie desvoltarea microbilor care ar fi putut intra, aduși fiind de culegătoare sau de vreo hoață, pe lângă faptul că, în același timp, albinele ocupate cu ventilația, ies într'un număr mult mare pe scândura de sbor, în fața urdinișului, unde pot opri astfel mult mai ușor intrarea albinelor străine.

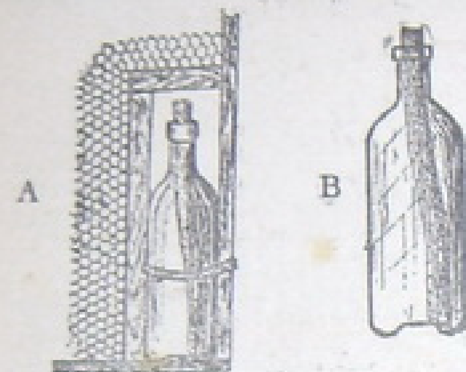


Fig. 224. — Două sticluțe cu soluție de formol, prevăzute cu fitil, pentru evaporația soluției.
A = sticluță cu formol așezată într'o tăietură făcută în colțul de jos al unui fagure de ramă; B = sticluță așezată evaporația soluției.

Sticluțele cu soluție de formol pot să fie din cele obișnuite la farmacie, de 50—100 de grame. Conținutul se reîmprospătează odată pe lună; în timpul iernii, când evaporația deci e mult mai mică, — dacă sunt umplute de cu toamnă, — ajung până în primăvara următoare. Sticluțele nu vor fi niciodată pline până sus, ci numai pe trei sferturi; le vei așeza în stup, Căline, sau într'o tăietură făcută în colțul de jos al unui fagure din ramă, sau și mai bine, la marginea dinspre diafragmă, alături de ramă; evaporația în această poziție se face mult mai bine. Singura grijă a stuparului e ca, din când în când, să deschidă stupul și să vadă dacă nu cumva albinele au propolizat capătul fitilului care iese din sticluță, împiedecând astfel evaporația; în acest caz ori vei schimba fitilul, ori vei disolva propolisul în puțin spirt.

h) *Stârpirea trântorilor.*

O altă măsură ce trebuie luată în lupta împotriva boalei, adică mai bine zis pentru stârpirea unui agent de răspândire, este împuținarea trântorilor în prisacă, într'o măsură cât mai mare, lăsând numai atâția câți sunt neapărat trebuincioși pentru fecundare. Motivul ce îndreptățește această măsură e cunoscuta libertate pe care o au trântorii de a pătrunde vara, din stup în stup, fără ca albinele să-i oprească, răspândind astfel boalele în toată prisaca.

În acest scop, au fost născocite mai multe aparate foarte potrivite, mai toate alcătuite așa fel, încât trântorii ce-au intrat în ele să nu mai poată ieși. Un astfel de aparat, numit *prinzător de trântori*, este format dintr'o cușcă din gratii Hanemann; în această cușcă, pot intra atât albinele cât și trântorii, dar, pe când albinele se pot libera ușor trecând

prin zăbrelele gratiilor, trântorii rămân prizonieri acolo. Cuștile așezate la urdiniș în orele când e cald afară și trântorii încep să iasă, prind un

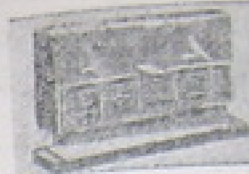


Fig. 225. — Prinzător de trântori, așezat la urdinișul stupului.

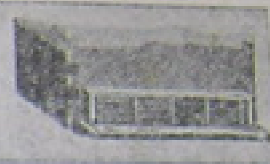


Fig. 226. — Alt model de prinzător de trântori, așezat pe scândura de sbor, în fața urdinișului.

număr foarte mare. Le scoatem dela urdiniș când sunt aproape pline cu trântori, le cufundăm într'o căldare cu apă și astfel ne-am scăpat de ei, înnecându-i.



Fig. 227. — Alt model de prinzător de trântori, la care se văd zăbrelele printre care trântorii nu se pot strecura afară.

Dacă boala în prisacă e numai la început, ei pot fi dați păsărilor să-i mănânce; dacă însă pot fi atinși de vreo boală, le vom arde cadavrele. În niciun caz, trântorii uciși nu trebuie să fie aruncați pe afară.

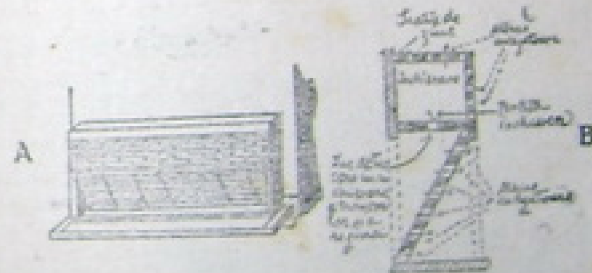


Fig. 228. — Model de prinzător de trântori.
A — prinzatorul așezat la urdiniș; B — schema acestui prinzător.

Apa în care au fost înnecați trântorii, va fi vărsată într'un loc unde albinele nu pot veni s'o soarbă și astfel să se molipsească.

i) *Unirea stupilor slabi.*

Dacă boala e prea întinsă şi stupii sunt slabi, putem face unirea lor, dar numai dacă cei ce urmează să fie uniţi sunt atinşi de aceeaşi boală şi sunt vecini. Să nu uneşti, Căline, niciodată stupii bolnavi dela distanţe mari unii de alţii, căci, oricâte măsuri ai lua, albinele se întorc de multe ori la vechiul loc unde, negăsindu-şi stupul, pătrund în cei vecini, răspândind în felul acesta boala. E mai bine, în acest caz, să distrugi stupii care sunt slabi şi la distanţe mari unul de altul, căci, dacă îi vei păstra în felul acesta, izolaţi, vor fi un neîncetat prilej de furtişag şi de răspândire a boalei, pe lângă cheltuiala fără de folos şi lipsa de recoltă, fiindcă, trebuie să ştii, Căline, că în niciun caz aceşti stupi slabi nu pot da recoltă.

j) *Inlesnirea aerisirii.*

Aerisirea stupilor trebuie să fie, în timpul boalei, cât mai activă, fără ca printr'o prea mare deschidere a urdinişului la timp nepotrivit, să înlesnim furtişagul. De sigur că fundurile stupilor vor fi curăţite adeseori de albinele moarte, mai ales la boalele în care albinele mor fulgerător şi chiar înlăuntrul stupului, împiedecând cu cadavrele lor intrarea aerului proaspăt. Cadavrele acestor albine trebuiesc arse, peria cu care le-am măturat trebuie desinfectată bine şi cutia în care am adunat cadavrele trebuie trecută prin flacără, după fiecare întrebuinţare.

l) *Inlăturarea reginei bolnave.*

Când eşti sigur că boala se datoreşte reginei şi că ea însăşi este bolnavă, o bună măsură e uciderea ei şi înlocuirea cu una tânără şi sănătoasă. S'au văzut multe cazuri când o colonie a putut fi vindecată numai prin schimbarea reginei. In tot cazul, dacă nu vei înlocui regina stupului bolnav, — nefiind sigur că acea regină este bolnavă, e bine, mai ales când ai de a face cu boalele puietului, **s'o ţii prizonieră timp de 8—12 zile într'o cuşcă în mijlocul coloniei**, pentru ca, în acest timp, albinele să se poată ocupa de puietul bolnav, pe care să-l dea afară şi deci boala să-şi piardă din tărie şi din durată.

— Acestea sunt, Căline, măsurile higienice de ordin general ce trebuiesc luate în caz de epidemie.

Şi acum, să trecem la descrierea feluritelor boale şi la tratamentele speciale pe care le cere fiecare din ele.

A. — BOLILE ALBINELOR ADULTE.

Bolile albinelor, Căline, se împart în două mari categorii: I) **bolile albinelor adulte** şi II) **bolile puietului.**

Această împărţire este bine făcută, căci bolile albinelor adulte nu pot trece la puiet şi nici ale puietului la albinele adulte. Numai una singură din toate, — care însă nu este aşa de primejdioasă, — atinge şi puietul şi albinele adulte.

Din prima categorie, adică a bolilor albinelor adulte, cunoscute sunt:

dezinteria sau **diareea** sau **urdinarea**, cum i se mai zice pe la ţară, **constipaţia, răul** de Mai, **închircirea** şi **chelia albinelor** sau **paralizia, nosemosa, amibiosa** şi **acariosa.**

Cele de categoria a doua, adică bolile puietului, — le numesc începând cu cele mai uşoare şi sfârşind cu cele mai primejdioase, — sunt: **puietul văros, împietrirea puietului, sackbrood-ul** sau **putrezirea puietului în formă de sac** şi, în sfârşit, cele două boli grozav de primejdioase: **pesta americană** şi **pesta europeană**, denumite şi **putrezirea larvelor** sau **putrezirea căţeilor.**

Le vom lua, Căline, pe rând, urmând clasificaţia făcută mai sus şi începând cu ale albinelor adulte, căci avem prilejul să studiem chiar la faţa locului primul şi singurul nostru stup bolnav, după cât se pare, de dezinterie.

Spre seară, când sborul albinelor s'a liniştit şi puţine vedeam că vin dela câmp, — deci primejdia iscării unui furtişag era înlăturată, — ne-am îndreptat spre stupul bolnav. Stând lângă urdiniş, am prins o albină; ţinând-o bine de torace, i-am rupt capul, apoi, apucând cu o pensă ultimul segment al pântecelui, am tras uşor afară intestinul, care ţinea după dânsul stomacul, căile urinare (tuburile Malpighi), precum şi guşa. Ne-am uitat amănunţit la culoarea intestinului şi a stomacului.

Aceeaşi operaţie am repetat-o cu 7—8 albine. Băiatul mă privea atent, fără să vorbească.

— Iată, Căline, deşi stupul a fost bolnav de diaree, — ale cărei urme s'au văzut pe faguri acum două zile, — el e vindecat acum: iată-le ce voioase vin albinele dela câmp şi în număr destul de mare, cu picioarele încărcate cu polen, deşi e târziu.

I. — DIAREEA SAU DEZINTERIA (URDINAREA).

Diareea se produce totdeauna dintr'o alimentaţie în prea mare cantitate în timpul iernii; din această cauză, se îngrămădesc în intestinul gros murdării, într'o măsură prea mare[1]; atunci acest intestin se umflă şi, cu toate că obişnuit, evacuarea lor se face din sbor, — intestinul fiind atunci apăsat de sacii cu aer, — totuşi, în situaţia aceasta neobişnuită, albinele lasă să cadă aceste murdării în stup, pe faguri, pe pereţi şi chiar pe albinele vecine, stricând aerul şi pregătind astfel, în stup, un mediu prielnic desvoltării altor boli cu mult mai primejdioase.

Intr'adevăr, murdăriile îngrămădite în intestin fiind un câmp de prăsire a atâtor microorganisme, ciuperci, bacterii, etc., ce se găsesc în intestinul albinelor, acestea se înmulţesc, năpădesc organismul şi albinele, secătuite de orice vlagă, mor lăsând stupul fără populaţie.

a) Cauzele.

Care sunt cauzele care produc această supraalimentaţie? Ele sunt numeroase, Căline, şi felurite.

[1] Cantitatea maximă ce poate depozita intestinul fără primejdie de îmbolnăvire e de 40 miligrame.

1. — *Frigul.*

Căldura obişnuită, produsă de albine (căldura animală), nu poate înfrânge frigul prea mare al unei ierni geroase şi, ca să nu îngheţe, când e frig în stup, albinele sunt silite să producă mai multă căldură ca de obiceiu. Tu ştii, Căline, că această căldură animală este datorită arderilor ce se produc în corp, atunci când alimentele sunt asimilate pentru nevoile organismului. Acum, deoarece este nevoie de mai multă căldură animală, corpul albinelor va trebui să producă mai multe calorii, ceea ce înseamnă că arderile din organismul albinelor vor fi mai multe şi mai intense şi pentru aceasta se înţelege că vor trebui şi alimente mai multe. Iată deci pentru ce albinele consumă miere într'o cantitate mult mai mare ca de obiceiu. In stupii cu pereţi dubli şi acoperiţi bine cu podişor şi paie sub capac, căldura din stup se păstrează mult mai bine şi albinele nu vor consuma multă hrană şi deci nu se vor îmbolnăvi de diaree.

2. — *Umezeala.*

Frigul poate fi provocat în stup, nu numai de gerul de afară, ci şi de **umezeala** dinlăuntru, provenită din condensarea vaporilor pe pereţii reci ai stupului; de sigur că această scădere de temperatură face ca albinele să consume mai multă hrană. Printr'o aerisire însă bine orânduită în josul fagurelui şi printr'o înclinare a fundului stupului, această umezeală poate fi înlăturată.

Dimpotrivă însă, lipsa totală de apă în stup, e un motiv de nelinişte a coloniei; de aceea, aerisirea stupului iarna nu trebuie să fie nici prea mare, — căci atunci ajungi la aceleaşi rezultate, lăsând să intre frigul, — dar nici prea redusă ca să se producă umezeală. Trebuie păstrată în această privinţă o medie, după mărimea stupului şi puterea coloniei.

3. — *Urdiniş mic.*

De asemenea, când *urdinişul* e prea mic şi albinele au murit iarna înlăuntrul stupului şi l-au astupat cu cadavrele lor, aerisirea făcându-se cu greu în felul acesta, ajungi la acelaşi rezultat, ca mai sus. Deci, niciodată urdinişurile iarna să nu fie prea mici, pentru ca să poată asigura aerisirea coloniei; stuparul, din când în când, cu o sârmă întoarsă ca un cârlig, va trage afară albinele moarte, fără să facă nici cel mai mic sgomot, ca nu cumva să turbure liniştea ghemului.

4. — *Sgomotul.*

Sgomotul în timpul iernii, provocat de şoareci, ciocănitoare, etc., face ca albinele să se neliniştească şi să se îndoape cu prea multă miere şi să ajungi astfel la aceleaşi rezultate. Deci, la aşezarea la iernat, stuparul va avea mare grijă, ca nici şoarecii să nu intre în stupi, — care trebuie să fie lăsaţi în deplină linişte, — şi nici ciocănitoarele să nu vină şi, bătând cu ciocurile în doaga sau în pereţii lor, să nelinişteasă albinele.

5. — *Iernarea îndelungată şi hrana de proastă calitate.*

In sfârşit, Căline, o prea îndelungată iernare şi o hrană de calitate proastă în anumite condiţii, aduce şi ea îmbolnăvirea albinelor de diaree. Acolo unde stupii sunt nevoiţi să fie închişi timp de câteva luni, se va înlătura răul, dând stupilor din toamnă, după cum am spus, miere de



Fig. 229. — Intestinul albinei (după Pavlovscki).
A) Intestinul în perioada când albina e activă: 1 = guşa; 2 = esofagul; 3 = tuburile Malpighi; 4 = intestinul subţire; 5 = intestinul gros. B) Intestinul în perioada când albina iernează. Se vede cât de dilatat este intestinul gros, fiind plin cu reziduri, în timp ce guşa e foarte mult micşorată

cea mai bună calitate. Se va înlătura cu totul mierea de toamnă, prea bogată în dextrină. Cum caloriile corpului albinei se produc prin arderile datorite consumaţiei de zahăr, e nevoie deci de o hrană cât mai bogată în zahăr şi cu procent cât mai mic de dextrine, ce lasă urme şi reziduri în intestin.

6. — *Vizita prea de timpuriu.*

O prea grăbită vizită de primăvară, — câtă vreme timpul nu e statornicit încă pe cald şi răceala împiedică albinele să iasă ca să-şi cureţe

intestinele de rezidurile din timpul iernii, — pune colonia într'o stare de nelinişte care adesea le pricinuieşte boala. De aceea, vei căuta, Căline, să amâi pe cât mai mult cu putinţă vizita, pentru ca albinele să-şi facă mai întâi sborul de curăţire.

7. — *Lipsa reginei.*

Lipsa reginei, — care ar fi murit în timpul toamnei şi albinele au intrat în iarnă fără ea, — le pune într'o stare de desnădejde, care adesea le face să se îmbolnăvească de diaree. Deci, după cum vezi, Căline, diareea e o boală datorită propriu zis nu unui parazit sau microb, ci **unei *stări de excitaţie nervoasă***, provocată de elementele externe, care îndeamnă albinele să consume hrană în cantitate prea mare, ceea ce le primejduieşte organismul, atunci când murdăriile nu pot fi date afară.

In materiile fecale se găsesc elemente ce fermentează, cum ar fi polenul nedigerat sau scămoşerile intestinale ce se descompun; starea sufletească rea a individului face ca funcţia organică a intestinului să nu producă acea diastază — ***catalasa*** — care oxidează unele acide şi neutralizează întru câtva elementele ce produc putrefacţia din intestin, şi albina, îmbolnăvindu-se, este adesea năpădită şi de alţi microbi dăunători.

De obiceiu, Căline, boala se vindecă dela sine, de îndată ce albinele fac primele sboruri de curăţire, când îşi golesc cu totul intestinele şi încep să găsească şi câte puţin nectar.

b) *Tratamentul.*

1. De îndată ce vei vedea că o colonie dă semne de diaree, să cauţi să afli în primul rând care e cauza ce-a provocat răul, ca să-l poţi înlătura cât mai de grabă; vei face apoi ***analiza intestinelor***, aşa precum ai văzut că am făcut-o eu, la un număr de 10—15 albine luate la întâmplare. Stomacul trebuie să fie totdeauna de ***culoare brună*** sau **roşietică**; dacă intestinul va fi plin cu reziduri, să nu te sperii, crezând că ai de a face cu o altă boală, ci să iei *măsurile de curăţenie* **şi desinfectare**, ajutând stupul câteva seri, la început, cu un ***sirop de zahăr dens şi foarte puţin călduţ***, în care vei pune câte ***un păhăruţ cu rachiu de drojdie de vin şi trei sferturi de linguriţă*** de cafea cu ***acid formic***, **la un litru.**

2. Când însă răul s'a întins prea mult şi din stup începe să se răspândească mirosul acela caracteristic al murdăriilor albinelor, vei pune într'o punguţă de sârmă o bucată de ***vată îmbibată în esenţă de eucalipt***, pe care o aşezi pe fundul stupului, umezind-o din două în două zile. Albinele vor mări atunci ventilaţia în stup, murdăriile se vor usca şi mirosul va dispare îndată. O ventilaţie şi mai activă poţi provoca cu ajutorul sticluţei cu ***soluţie de formol de 20%***, aşa precum ţi-am mai spus.

3. Dar să ştii, Căline, că aceste măsuri nu vor fi deajuns; trebuie să aştepţi răspunsul institutului de analiza la care ai trimis o mostră de 15—20 de albine, — căci aşa trebuie să procedezi de îndată ce un stup e bolnav de diaree, — după cum ţi-am spus în treacăt mai înainte, adeseaori diareea este însoţită şi de primejdioasele boli ***nosema* şi *acariosa***, boli de a căror prezenţă te va înştiinţa institutul.

Numai după ce ţi-a venit răspunsul negativ şi liniştitor, poţi să-ţi alungi

grija de la stupul bolnav de diaree, care de sigur că până atunci s'a şi vindecat cu totul, datorită măsurilor pe care le-ai luat. Colonia să aibă însă tot ceea ce-i trebuie: **căldura îndestulătoare, aerisire** în raport cu timpul, **miere bună** şi mai cu seamă **polen.**

4. Când însă răul a depăşit oarecare limite, deşi ai siguranţa că te afli nuami în faţa unui caz de diaree, e bine totuşi să schimbi **albinele într'un stup curat**, căruia îi vei pune **3—4 rame cu provizii proaspete**, precum şi una cu polen, — mai ales dacă stupul a suferit de umezeală; aşezi apoi toate ramele cu puiet ce se găsesc în stup, curăţindu-le puţin de murdării cu un briceag marginea leţişoarelor şi ştergându-le apoi cu o cârpă muiată într'o soluţie de formol. De sigur că toate aceste operaţii nu vor fi făcute decât într'o cameră caldă, pentru ca nu cumva să răcească puietul.

După ce i-am spus lui Călin toate acestea, am deschis stupul; petele ruginii ale diareei nu erau aşa de dese; mirosul caracteristic dispăruse în parte; albinele erau vioaie şi nu dădeau niciun semn de boală. Am închis stupul la loc, i-am dat spre seară siropul, iar pe fund am pus o punguţă cu vată muiată în esenţă de eucalipt. A doua zi, dis-de-dimineaţă, am şi trimis la analiză o mostră din albinele stupului bolnav de diaree.

II. — CONSTIPAŢIA.

Seara am început din nou să-i vorbesc lui Călin asupra boalelor albinelor şi despre tratamentele lor.

O altă boală, Căline, ceva mai îngrijorătoare, este **constipaţia** albinelor.

Nu se ştie încă sigur care e cauza ce o provoacă, dar ea trebuie să îngrijească serios pe stupar, de îndată ce apare. Albinele bolnave de constipaţie au pântecele **umflat, nu pot să sboare, se târăsc pe pământ, îşi freacă abdomenul** de orice **lucru mai aspru**, fără să poată da afară însă **rezidurile**. In cele din urmă, se adună câteva la un loc, de obiceiu pe vârfurile plantelor vecine stupului şi acolo se prăpădesc de foame şi frig.

Simptomele constipaţiei sunt cam aceleaşi ca la nosema şi acariosa, şi de aceea trebuie ca, de îndată ce un stup prezintă aceste simptome, să triimţi o mostră pentru analiză la institut; vei face mai întâi tu analiza sumară a stomacului, aşa după cum ţi-am arătat. Dacă stomacul e normal, de culoare brună sau roşietică, să ştii că albinele au, sau boala constipaţiei, — ceea ce, deşi e un rău serios, totuşi nu-i o primejdie aşa de mare, — sau boala acariosa, care nu poate fi descoperită decât cu microscopul şi, în acest caz, sumara analiză a intestinelor pe care o vei face tu nu-ţi poate da nicio lămurire în această privinţă.

Dacă totuşi această sumară analiză ar arăta că stomacul are o culoare albă-văroasă, stuparul poate fi sigur că acea colonie este bolnavă de nosema, boală ce are acest caracteristic simptom; totuşi, nimic nu te poate îndreptăţi să crezi că te afli numai în faţa boalei **nosema**, căci ea poate întovărăşi de asemenea şi **acariosa**, pe care n'o poţi descoperi.

Deci, numai analiza făcută de institut poate să-ţi dea siguranţa că te afli numai în faţa unui caz simplu de constipaţie sau a celorlalte două boale cu mult mai grave.

a) *Tratamentul.*

1. — ***Inlăturarea furtișagului și a albinelor bolnave.***

De aceea, de îndată ce apar simptomele constipației, trebuie să iei cele mai severe măsuri, ca ***nici furtișagul și nici albinele bolnave să nu poată pătrunde în stup. Sticla cu soluție de formol*** e binevenită, căci, pe lângă ventilație, înlesnește și garda dela urdiniș.

2. — *Siropul medicamentos.*

Până la sosirea răspunsului dela institut, apicultorul va da coloniei bolnave un ***sirop medicamentos,*** făcut la fel cu cel descris la diaree. *Angeloz* ne sfătuiește să facem siropul acesta din **zahăr amestecat cu *extracte din flori aromatice* ca:** isopul, salvia, lavanda, vervena, cimbrișorul, etc. Iată cum se face, după sfatul său ,acest sirop:

Torni ***un litru și jumătate de apă clocotindă peste un pumn bun de plante aromatice,*** — din cele de mai sus, — puse într'un vas smălțuit, în care stă 20 de minute alături de foc. Strecori acest ceaiu printr'o cârpă deasă și îl torni peste ***un kilogram de zahăr rafinat,*** pe care-l topești încetul cu încetul lângă foc. Nu trebuie să clocotească. Când zahărul e topit, adaugi ***2 lingurițe de alcool de 50—60 grade tărei,*** sau, în lipsă, rachiu tare, amesteci bine și îl dai călduț în doze de jumătate de litru fiecărei colonii, timp de mai multe zile, cu condiția ca temperatura de afară să fie plăcută și albinele să poată ieși la sbor.

Colonia astfel îngrijită devine foarte voioasă și viguroasă. Eu am experimentat acest sirop medicamentos și mi-a dat rezultate foarte bune, mai ales când am adăugat în amestecul de flori aroamte și puțin ceaiu rusesc.

3. — *Praful de ipeca.*

După sfaturile doctorului *Devauchelle,* am mai făcut o încercare adăugând acestui sirop medicamentos și *ipeca,* știind că acest medicament are un efect foarte bun asupra omului, în tratamentul dezinteriei. Incepi prin a da mai întâiu **a zecea parte dintr'un gram de praf de ipeca,** fiert în sirop. Urmărești apoi efectul produs, observând în același timp dacă albinele pot suporta acest medicament. Dacă rezultatele nu se prea arată, și albinelor nu le face rău acest medicament, vei mări doza din ce în ce, până la un gram de ipeca la litrul de sirop, dând coloniilor câte 300 de grame de sirop pe zi, timp de 3—4 zile. Rezultatele pe care le-am obținut eu au întrecut toate așteptările.

Trebuie să ai însă grijă, Căline, mai ales, ca, ori de câte ori vei hrăni stupii cu sirop, să nu li-l dai decât *ușor călduț,* dar nu fierbinte, căci acest lucru pricinuiește mai totdeauna boala constipației.

III. — BOALA DE MAI.

Când constipația este însoțită și de un fel de paralizie și amețeli ale albinelor, ce ies să moară afară, iar analiza ne răspunde că nu e nici nosema, nici acariosa, vom ști că ne aflăm în fața **boalei de Mai,**

numită astfel pentrucă ea își face apariția de obiceiu cam în această lună (Mai).

Până acum de curând s'a crezut că boala de Mai e inferioară și deci în parte se datorește unei micoze. In urma cercetărilor fructuoase a Dr. D-ra Anna Maurizio de la Libefeld, colaboratoare a doctorului Morgenthaler, s'a descoperit că boala se datorește polenului otrăvitor produs de o floare a plantei Ramuculus puberulus din Elveția ce face parte din familia Ranonculacelor. Albinele îl duc în stup unde doicile amestecându-l cu miere și apă pentru prepararea hranei puietului, se otrăvesc și mor. Boala nu apare decât în locurile unde crește floarea de mai sus, și care e bine a fi distrusă unde stuparul o află — de obiceiu în locurile mlăștinoase.

a) Tratamentul.

1. — **Formolul și floarea de pucioasă.**

In fața necunoscutului, de sigur că nu poți să dai, Căline, o luptă serioasă. S'au obținut totuși vindecări, numai datorită măsurilor de higienă descrise mai sus, adică: evaporație **de formol în stup și emanații de floare de pucioasă,** pusă pe fundul stupului; în același timp, dai coloniei și siropul medicamentos, descris de Angeloz.

IV. — INCHIRCIREA ȘI CHELIA ALBINELOR.

Boala **închircirii** și a **cheliei albinelor,** pe care autorii străini au mai numit-o și **boala pădurii,** se datorește, ca și boala de Mai, unor cauze încă necunoscute.

Se crede că provine dintr'o infecție din afară de stup; eu mă unesc în această privință cu părerea lui Maisonneuve, care spunea că ea se datorește vreunui polen ce conține anumite toxine. El chiar statomicește cum că polenul de **canna palustris** e primejdios pentru buna desvoltare a coloniilor.

Din observațiile sale, Roussy, — citat de Maisonneuve, — statomicește că boala începe cu o paralizie a centrelor nervoase din torace și anume din mesotorax, apoi prinde abdomenul și toată suprafața corpului. Albina bolnavă începe să se înnegrească din ce în ce mai tare, până ajunge, din brună închis, în negru lucios. S'au văzut albine a căror paralizie e parțială, cu o agitație extremă a membrelor neatinse încă, o **înțepenire** a antenelor ,al căror scapel se înnegrește; la altele se strâng ca un covrig.

De îndată ce organele locomotrice sunt distruse, albina se închircește cu câțiva milimetri. Pierderea perișorilor de pe corp se datorește de sigur acțiunii grozave a microbului acesta încă necunoscut, care distruge foliculele păroase și usucă glandele sebacee. Albinele atinse de această boală nu pot să recolteze polenul, căci picioarele nu mai funcționează normal; ele se întorc în stup fără nicio încărcătură, colorate numai de polenul agățat pe spinare, de pe unele flori pe care le-au cercetat. Pe scândura de sbor, ele sunt recunoscute numaidecât și ucise fără milă. Adeseori, aceste lupte au fost luate de apicultori drept furtișag; cine observă însă pe cele atacate și le vede starea de mizerie fiziologică în care se găsesc, nu se poate înșela. Boala nu ocolește nicio rasă și stuparul rămâne cu totul

neputincios în aplicarea vreunui tratament, pe care numai albinele şi aplică cu succes, prin uciderea celor bolnave şi scăparea coloniei dela pieire.

V. — NOSEMA.

— Nosema, Căline, este o boală foarte primejdioasă, ce este provocată de un protozoar din ordinul microsporilor. Se prezintă şi sub formă vegetativă şi sub formă sporulată.

Microbul a fost numit ***nosema apis***, de unde şi numele boalei de **nosema** sau **nosemosa**.

Evoluţia lui porneşte de la un spor care se introduce, fie prin hrană, fie prin apă, în tubul digestiv al albinei, — trăind pe seama celulelor pe care le distruge, — se fixează în stomac, de unde, pe cale de diviziune şi transformare, se înmulţeşte cu miile; apoi, sparge învelişul interior al stomacului şi năpădeşte organismul; sporii sunt daţi afară de albine pe calea rezidurilor. Câteodată, boala se întinde şi în intestinul gros şi atinge şi căile urinare.

Când microbii se înmulţesc prea mult, produc o infecţie intestinală ce se manifestă, fie printr'o constipaţie, — cazul cel mai des, — fie printr'o diareee, când boala este într'un stadiu foarte înaintat şi foarte molipsitor.

Când boala se înfăţişează sub forma constipaţiei, pântecele albinei e umflat şi ea nu mai poate evacua rezidurile. „Constipaţia" — zice Toumanoff — „poate fi datorită mai multor cauze; printre acestea, se poate număra încuierea mecanică a tubului digestiv şi uscarea conţinutului intestinal. Massele de spori care umplu intestinul pot cauza gâtuirea tubului digestiv în unele locuri şi mai ales în locul de trecere dintre stomac şi intestinul subţire, împiedicând evacuarea normală a materiilor fecale".

Pe de altă parte, prezenţa parazitului în stomac poate acţiona asupra secreţiei sucului gastric, provocând uscarea prea mare a conţinutului tubului digestiv şi mai cu seamă a intestinului mijlocaş, precum şi unele turburări ce rezultă din împiedecarea secreţiei sale.

In primul caz, — când e vorba de încuierea mecanică, — stomacul de obiceiu se măreşte şi pereţii săi se lipesc de pereţii abdomenului, împiedicând respiraţia şi circulaţia normală a sângelui.

In ce priveşte diareea, care însoţeşte adesea nosema, ea poate să apară, fie neatârnat de prezenţa parazitului în stomacul albinei, fie că e ajutată prin prezenţa lui. Prezenţa parazitului în celulele epiteliene ale stomacului poate să aibă de asemenea o înrâurire vătămătoare asupra procesului de absorbţie a hranei de către aceste celule şi deci să producă diareea.

Boala, după unii autori, n'ar fi atât de gravă, decât atunci când colonia e slăbită din cauza unei rele iernări sau a hranei de proastă calitate. Alţii susţin că ea se prezintă sub două forme: una foarte gravă şi alta mai uşoară. In sfârşit, e bine statornicit că albinele pot să capete o oarecare imunitate faţă de atacul acestor paraziţi, după o trecere de timp şi o luptă serioasă.

a) *Simptomele.*

E foarte greu, Căline, să cunoşti această boală de la început, deoarece multe albine mor afară la câmp, iar stuparul nu are putinţa să observe

această micşorare a populaţiei, la început. Simptomele îngrijorătoare şi vădite, când albinele se târăsc în faţa stupului şi nu mai pot sbura, nu apar în toate cazurile de nosema, aşa că singurul fapt ce poate atrage atenţia stuparului rămâne numai micşorarea populaţiei coloniei. De sigur că atunci când ai de îngrijit sute de stupi, acest lucru îl observi cu foarte multă greutate şi de aceea boala e atât de primejdioasă, căci atunci când prisecarul prinde de veste, ea a şi făcut multe victime şi a luat cea mai mare parte din puterea coloniei.

Un prim simptom al boalei ar fi o prea mare mortalitate în timpul

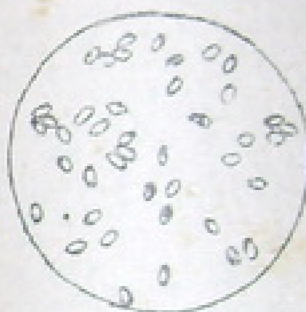


Fig. 230. — Spori de nosema (Angeloz).



Fig. 231. — Desvoltarea microbului „nosema apis", în celulele stomacului (Angeloz).

iernii, când partida respectivă a stupului arată că de cu toamnă ai luat toate măsurile ca el să ierneze în cele mai bune condiţii, mai ales atunci când stupul are şi regină. In acest caz, vei supraveghia cu cea mai mare atenţie stupul, pentru ca să vezi dacă culegătoarele ce vin de la câmp într'o anumită oră, sosesc timp de un minut, în acelaşi număr şi deci stupul nu-şi pierde din populaţie.

Pentru a preîntâmpina boala, stuparul va aplica tratamentul cu **floare de pucioasă**, dând coloniei, timp de 3—4 zile, câte 300 de grame de sirop **medicamentos**. Acestor colonii le vei cerceta amănunţit ramele cu polen şi le vei da, de la rezervă, altele proaspete, dacă observi cea mai mică urmă de mucegaiu.

Când apar simptomele caracteristice, va trebui să iei, Căline, cele mai severe măsuri, despre care îţi voiu vorbi în curând.

Boala începe de obiceiu **primăvara** şi se termină prin luna **Iunie**, când intră într'o fază de amorţire.

Colonia pare atunci vindecată, dar în primăvara următoare, boala apare din nou şi câteodată, — mai ales când colonia s'a întărit, — nu se iveşte decât în anul al doilea.

Nu se ştie până acum nimic despre felul în care se păstrează sporii, dar sunt foarte rezistenţi. Totuşi, s'a statornicit că infecţia se transmite mai

uşor atunci când albinele sunt silite să stea în ghem, decât atunci când sunt în plin lucru.

Această constatare mă face să bănuiesc că infecţia e înfrântă de o creştere a dozei de acid formic în organism, doză care e mult mai mare atunci când albinele sunt în plină activitate; poate că la aceasta mai lucrează şi o ozonificare a organismului, atunci când albina se scaldă mereu în baia aceea de lumină şi aer curat, pe care ea n'o mai găseşte în interiorul stupului, unde zecile de mii de albine respiră odată toate şi aerisirea de multe ori lasă de dorit.

S'a statornicit de asemenea că, în liniştea din timpul iernii, sporii încep să se înmulţească iarăşi, de îndată ce apar ocaziile prielnice; ***frigul, umezeala, neliniştea coloniei, hrana proastă***, etc.; toate acestea fac ca albinele să absoarbă hrană prea multă şi deci să aibă prea multe reziduri în intestin. Microbul îşi găseşte atunci teren prielnic şi porneşte la lucru, căci de sigur că aceste reziduri, îngrămădite în prea mare cantitate, — şi ţinute prea mult timp în intestin, — ajung, cu vremea, să producă şi ele anumite toxine sau otrăvuri, care slăbesc organismul şi deci lupta ce se dă între acest organism slăbit şi spori devine neegală şi în folosul boalei. Acesta e, după mine, procesul de infecţie al unei colonii.

Ruth Lothman a găsit că albinele bolnave de nosema au câte 25—30 milioane de spori în intestine. Numai o picătură de murdărie are până la 3 milioane de spori. De aci se vede ce luptă trebue să dea organismul unei albine să învingă aceşti duşmani din trupul ei, dar şi ce primejdioasă şi uşor de răspândit e această boală.

Acum când cunoşti toate acestea, îţi poţi da seama că o colonie bolnavă trebuie îngrijită bine, ***supraveghiată, bine alimentată, doctoricită*** cu ***sirop cu acid formic, ferită de frig şi umezeală***, etc., pentru ca sporii, nepuţând să se desvolte în voie, să dispară cu timpul.

Rezistenţa acestor spori însă, — după **Zander**, — atinge şi cinci ani, dacă sunt puşi în condiţii bune de desvoltare.

Boala se răspândeşte foarte repede; s'a observat că stupii din prisacă, deşi depărtaţi unii de alţii, s'au molipsit de această boală în acelaşi timp, cu toate că furtişag n'a fost. De aici poţi vedea că infecţia se întinde foarte uşor la stupii vecini, prin rezidurile căzute în timpul sborului din pântecele albinelor bolnave pe scândura de sbor a stupilor sănătoşi, reziduri pline de spori, care, luaţi apoi pe picioruşele culegătoarelor, sunt duşi în stup, unde rămân pe marginea celulelor cu nectar; de aici, cad înăuntru şi sunt absorbiţi apoi de vreo doică oarecare; iată cum infecţia porneşte şi se lăţeşte în tot stupul, fără ca niciun spor să fi fost până atunci acolo. Altă cale de molipsire, cea mai sigură, e apa. Albinele, când n'o au la îndemână, se duc de o sorb din apele stătătoare, care de obiceiu sunt mai calde decât cele curgătoare; e destul ca una din albinele sacagiţe, trecând pe deasupra, să lase din sbor rezidurile într'o astfel de apă, pentru ca sporii să fie îndată sorbiţi de celelalte albine străine, care îi duc în stupii lor. Acelaşi proces de infecţie, — prin apă, — se poate întâmpla şi la adăpătoarele cu apă stătătoare, pe care stuparul le pregăteşte pentru albinele lui. O singură scăpare mai au albinele într'o astfel de împrejurare: ***razele soarelui***, care pot ucide în 15—30 de ore, sporii şi microbii din apă. Dar acest răstimp (15—30 de ore) este totuşi deajuns pentru ca o infecţie să se producă.

De aceea, Căline, atunci când ţi-am vorbit de adăpătoare, am spus

că cel mai bun e acela din care apa curge neîncetat pe o scândură, cu un mic şănţuleţ săpat în zig-zag; apa fiind călduţă, puţin sărată şi proaspătă, albinele prisăcii n'o vor mai căuta în altă parte şi vor veni să o soarbă cu plăcere numai din adăpătorul pe care prisecarul îl va desinfecta, în caz de boală, în fiecare seară, văruind scândura pe care curge apa. In felul acesta, infecţia nu se mai poate produce.

Trântorii de asemenea sunt purtători de microbi şi răspânditori ai bolii în prisacă; împotriva lor ţi-am spus ce trebuie să faci.

Intru cât nu se ştie sigur dacă nosema e sau nu o boală congenitală, adică poate fi moştenită de urmaşi prin regină, e mult mai bine ca regina să fie schimbată. Chiar de nu ar fi aşa, e bine ca regina să fie schimbată ca purtătoare de spori.

Un stup bănuit sau care a mai fost bolnav, va fi bine desinfectat cu lampa de benzină iar Baldensperger sfătuieşte că şi peste ramele care n'au puiet să se treacă repede cu flacăra lămpii, până se observă un început de topire. Colonia va fi supravegiată şi, din când în când, stuparul va mai face şi o analiză sumară, despre care ţi-am vorbit, cercetând cu atenţie stomacul albinei: **dacă acesta e alb-văros, înseamnă că albina e sigur bolnavă;** când apar simptomele boalei, vei trimite de îndată institutului, spre analiză, o mostră de albine. O analiză mai precisă fără microscop o poate face orice stupar: iar stomacurile mai multor albine şi le striveşte, amestecându-le cu puţină apă, într'o farfurioară de sticlă; dacă culoarea acestui amestec e galbenă sau verde sau cafenie, nu e vorba de boala nosema, dar dacă amestecul devine lăptos, albicios, poţi avea deplina siguranţă că te afli în faţa acestei primejdioase boale.

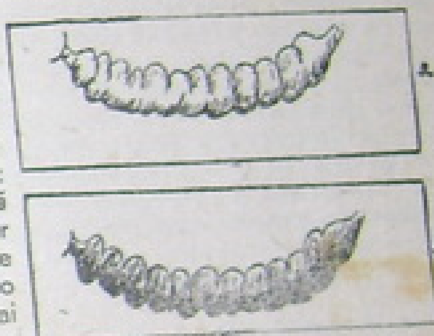


Fig. 232. — Stomacuri de albină, analizate a = stomac sănătos; b = stomac bolnav de nosema

Cei care au un microscop şi puţine cunoştinţe de micrografie, pot singuri, cu ajutorul acestuia, să constate prezenţa sporilor. Eu merg până acolo, încât spun că o stupină de o oarecare însemnătate nici nu trebuie să fie lipsită de un aparat aşa de preţios, care pune sigur pe cale un stupar asupra răului ce-i ameninţă stupina.

Această operaţie nu-i grea: prinzi câteva albine, din cele bănuite c'ar fi bolnave, le scoţi intestinele cu stomac cu tot, pe care, cu 2—3 picături de apă le mesteci într'o farfurioară de sticlă; din sfărâmăturile acestor stomacuri vei pune o picătură pe o lamă de sticlă, acoperită cu o altă lamă tot de sticlă, pe care o aşezi sub lentila microscopului. **Sporii îţi vor apărea aşa cum am mai arătat în figura de mai sus, de o formă ovală, învăluiţi într'o coajă sticloasă.**

b) *Tratamentul special.*

Nu te vei mai putea îndoi atunci că te afli în faţa bolii nosema; va trebui să iei atunci cele mai serioase măsuri de **desinfectare, în afară de tratamentul special, care este** următorul:

1. — *Distrugerea coloniei bolnave.*

Dacă boala a cuprins numai o singură colonie, sau un număr mic de
colonii şi infecţia n'a pătruns mai adânc, cu toată părerea de rău, e mai
bine **să distrugi colonia sau coloniile bolnave** dacă nu sunt prea multe;
mierea o extragi şi-o dai pentru **consumaţia gospodăriei, iar ceara o to-
peşti.** Interiorul stupului şi ramele trebuiesc desinfectate bine cu **o soluţie
de acid fenic de 4%.** Vei căuta să înlături orice cauză care ar putea pro-
duce diareea: frig, umezeală, lipsă de aer, etc.

Zander — marele bacteriolog — care s'a ocupat foarte mult cu stu-
diul nosemei, ce-i poartă dealtfel şi numele — **nosema apis Zander** — dă
un sfat radical pentru gâtuirea completă a boalei: Ştiut fiind că numai al-
binele bătrâne sunt cele care sunt purtătoare de mai mulţi paraziţi şi
spori, ia stupul bolnav într'o zi de mare activitate şi îl duci încet la 100
metri depărtare. In locul lui pui o roiniţă cu 1—2 faguri şi cuşca cu re-
gina pe care o prinzi puţin mai înainte. Culegătoarele, dacă văd că acolo e
regina lor şi au 2 faguri, se adună în roiniţă, iar seara târziu, când toate
albinele s'au aciuiat acasă, dă fum de pucioasă albinelor din roiniţă.
Colonia rămasă numai cu albine tinere primeşte o nouă regină fecundată.
Stupul se desinfectează perfect, trecându-l prin flacăra lămpii de benzină.
Cred că nu e rău să se completeze sfatul cu cel al lui Bandensperger, care
trece flacăra lămpii cu benzină şi peste leţişoarele tuturor ramelor şi chiar
pe deasupra fagurilor care n'au puiet, până observă o uşoară topire.

2. — *Naftol-ul* şi *Salol-ul.*

Un tratament sigur şi care să lovească direct parazitul, nu există.
White recomandă preparatul ***naftol-beta,*** pe care îl adaugă în hrana al-
binelor: topeşti **un gram de naftol** în puţin *alcool,* peste care tomi 10
grame de apă, amesteci apoi totul cu trei litri de sirop.

Salol-ul a dat şi el oarecare rezultate bune. Intr'un litru de spirt de
95 de grade se disolvă 100 gr. salol. Se dă albinelor 4 linguriţe din
acest preparat la 1 litru de sirop de zahăr rafinat.

3. — **Esenţa de eucalipt.**

Maisonneuve, după sfatul lui **Schumacher,** amestecă **10 grame de
esenţă pură de eucalipt în 90 de grame de alcool.** Din acest amestec,
pune o ***linguriţă la fiecare litru de sirop călduţ,*** pe care-l dă ca hrană al-
binelor bolnave. Din toate încercările făcute, acest tratament a dat cele
mai bune rezultate.

4. — **Hrănirea cu sirop de zahăr.**

Mihailoff, — în urma unor serioase observaţii făcute timp de cinci ani
de-a-rândul, a ajuns la convingerea că sporii de nosema dispar sau se
împuţinează foarte mult în coloniile care toamna sunt hrănite intens cu
sirop de zahăr şi lăsate să ierneze cu o astfel de provizie. Este bine sta-
tornicit că zahărul nu ajută la desvoltarea unei flore intestinale, care, îm-
preună cu sporii de nosema, ucide albinele unei colonii; e bine ca stuparii
care au stupi atinşi de nosema, să scoată, la aşezarea acestora pentru ier-

nare, ramele cu miere din stupi şi să le înlocuiască cu rame pline cu sirop
dens de zahăr. In ultimii ani s'a folosit mult în Germania şi cu rezultate
mulţumitoare substanţa „chinosol". Chiar Baldensperger l-a folosit cu
rezultate bune, sfătuindu-ne să facem astfel: Se înlocuieşte stupul coloniei
bolnave cu unul perfect curat, bine desinfectat, pârlit pe dinăuntru şi dat
cu o soluţie de 1 gram chinosol într'un litru de apă de 30 grade. Ope-
raţia mutărei coloniei în noua casă se face seara târziu, când toate albi-
nele sunt acasă. Regina e prinsă de cu ziua şi închisă în cuşcă; ea va fi
înlocuită, dacă sunt regine disponibile fecundate; dacă nu, poate fi lă-
sată; se scutură în vechiul stup ramă cu ramă şi se stropesc cu un vapo-
rizator din soluţia de chinosol; ramele cu miere necăpăcită vor fi date
pentru extragerea mierei, care se va folosi în nevoile gospodăriei; ramele
cu puiet vor fi vaporizate, căci soluţia ar strica hrana larvelor, ce ar muri;
numai leţişoarele ramelor vor fi date cu o cârpă muiată în soluţie. Ra-
mele cu miere căpăcită vor fi bine vaporizate. In stupul vechi au rămas
albinele scuturate. Se ia un cearşaf şi se întinde în faţa urdinişului noului
stup ce a luat locul celui vechiu şi un ajutor scutură stupul vechiu pe
cearşaf; stuparul vaporizează tare toate albinele cu soluţia aceasta, astfel
încât toate să primească o baie; vaporizează şi regina, dacă o păstrează
şi totul reintră în obişnuit. Pe cât e posibil colonia să fie stimulată cu sirop
de zahăr rafinat, în care s'au pus câteva picături de tymol. Spre primă-
vară, în primele zile se dă sulf coloidal.

Hotărît însă că mult mai mult ajută măsurile higienice de preîn-
tâmpinarea boalelor, — arătate mai înainte, —precum şi o supraveghere
bună de cel puţin timp de trei ani, a coloniilor care au fost infectate.

VI. — AMIBIASA.

Vecină şi prietenă cu nosema e o altă boală, numită **amibiasa;**
aceasta se datoreşte unui alt protozoar din ordinul amibienilor, care are
putinţa de a se mişca cu ajutorul unor **cili vibratili**[1].

Nu a putut fi studiat cu microscopul decât sub forma sa de chist,
mijloc prin care el se înmulţeşte.

Chistul, — după cercetările lui Morgenthaler, — este format dintr'o
capsulă groasă şi sticloasă, cu un conţinut protoplasmic tulbure; în acest
înveliş, se pot observa câteodată mici puncte foarte refringente (adăci ce
răsfrâng lumina); nu poate fi definit anume din ce clasă face parte, dar
ordinul amibienilor trăieşte în fel de fel de medii. Protozoarele trăiesc
în apa de băut de unde, poate, că îi ia şi omul, căci diareea amibiană nu
se datoreşte decât acestor mici protozoare pe care le înghiţim odată cu
apa infectată. Trăiesc de asemenea în purici, molii, şoareci şi alte animale;
se desvoltă bine în fânul umed şi în foile putrede.

Albinele de sigur că le iau din apa infectată cu aceşti chişti şi apoi,
prin înmulţire, ei se transmit întregii colonii, primejduindu-i existenţa.

Prin reziduurile date afară, infecţia se întinde şi la celelalte colonii
şi, dacă stuparul nu intervine la timp ca s'o oprească, se întinde, amenin-
ţând cu distrugerea întreaga prisacă.

[1] Cili vibratili = filamente sau firişoare foarte subţiri ce au o mişcare de vibraţie
rapidă, cu care sunt înzestrate unele organisme rudimentare.

Se observă de obiceiu că amibiile, sub forma lor vegetativă, se lipesc de pereţii interni ai celulelor şi pătrund câteodată chiar şi interiorul celulelor epiteliane, care formează tuburile Malpighi şi le acoperă, întinzându-şi micile lor picioare în interiorul protoplasmei celulei. In felul acesta, e cu neputinţă ca amibiile să nu aibă o acţiune dăunătoare asupra secreţiunilor produse de celulele epiteliene.

Toumanoff spune că, chiar dacă amibiile nu produc o substanţă toxică ce poate să ucidă albina, totuşi, ele fac un mare rău prin însăşi prezenţa lor şi prin înrâurirea rea pe care o au asupra funcţionării organelor eliminatorii.

Odată intrat în corpul albinei, protozoarul se fixează în căile urinare, ale căror celule le distruge şi, prin înmulţire, le astupă.



Fig. 233. — Căile urinare sau tuburile Malpighi, năpădite de chişti de amibiază (Angeloz).

Moartea vine fulgerător ,căci, ne mai putându-se face distilarea toxinelor din organism prin căile urinare şi mai ales a prisosului de apă din nectar, albina moare în plină acţiune, de un fenomen asemănător uremiei. De aceea, cele mai multe albine atinse de amibiasă mor în câmp şi în plin sbor, adică atunci când echilibrul de absorbţie al organismului intern e rupt, datorită prezenţei acestor chişti, care opresc buna funcţionare a căilor urinare.

Singurul semn al apariţiei bolii este scăderea grabnică a populaţiei coloniilor. Atenţia unui stupar grijuliu se va îndrepta, Căline, totdeauna asupra acestui semn de boală, precizat încă prin faptul că ea se arată mai cu seamă în lunile Aprilie şi Mai. Vara, fenomenele dispar, pentru a-şi face apariţia în primăvara următoare.

a) *Tratamentul.*

Din nefericire, nici un tratament sigur nu se cunoaşte pentru amibiasă.

1. — Secarea apelor stătătoare.

Printre măsurile de higienă care trebuiesc luate, peste cele citate deseori, va fi şi secarea apelor stătătoare, deasupra cărora vom arunca **păcură** sau **petrol**, pentru ca albinele să nu se mai adape din astfel de locuri infectate.

2. — Schimbarea reginei.

Pentrucă nu se ştie încă dacă boala este sau nu congenitală, e bine

ca regina stupului infectat de amibiasa să fie schimbată cu o regină tânără şi prolifică.

3. — *Alte măsuri de preîntâmpinarea bolii.*

De asemenea o măsură generală de preîntâmpinare a bolii şi deci pentru întreaga prisacă, este următoarea: când vei pune stupii la iernat, **niciodată** să nu umpli golurile stupilor de dincolo de **diafragmă cu fân,** care, sub acţiunea căldurii şi umezelii din timpul iernii, înlesneşte desvoltarea acestui protozoar aşa de primejdios. **Şoarecii şi fluturii de găselniţă** să fie cu totul distruşi, deoarece se ştie că aceştia poartă în ei adesea chişti de amibiasă.

VII. — ACARIOSA.

In sfârşit, Căline, am ajuns şi la ultima şi cea mai serioasă dintre toate boalele albinelor adulte: **acariosa.**

Dr. Morgenthaler o clasează chiar printre cele mai primejdioase boli ale albinelor. In secolul trecut, ea a făcut un groaznic prăpăd şi până acum câţiva ani a fost o necurmată primejdie pentru stupinele lumii. Din fericire, s'a găsit un tratament sigur, care ne dă nădejdea că în curând această boală va fi cu totul înlăturată.

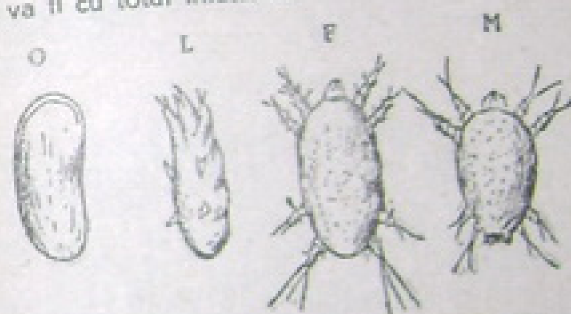


Fig. 234. — Acarul producător al boalei acariosa. O = ou; L = larvă; F = femela; M = mascul. (Angeloz).

Acariosa e o boală provocată de un acarian numit **acar-apis Woodi,** care trăieşte şi se înmulţeşte în traheele respiratorii ale toracelui albinelor.

Acest acar e înzestrat cu nişte mandibule, cu care sfâşie învelişul traheei şi suge sângele trimis acolo de aparatul circulator.

Femela pătrunde prin stigmatul prototoracelui, cu toate că acesta e apărat de nişte perişori în formă de spirală, care închid intrarea; acarul se strecoară însă cu dibăcie şi, fie că se aşează chiar în gura stigmatului, fie că intră mai adânc pe trahee, începe să depună îndată ouă, care în 15 zile devin insecte desăvârşite, ce se înmulţesc înăuntru prin fecundare, năpădesc toată traheea şi sug mereu sângele albinei, până ce o anemiază cu totul.

O parte din ei ies prin stigmat şi se răspândesc pe albinele vecine; pentru aceasta ei stau pe marginea celulelor cu miere şi mai ales a celor cu polen, căci ei ştiu că acolo vor veni albinele tinere — doicile — ca

să ia provizia pentru alimentaţia puietului; ei se simt atraşi de albinele tinere, căci s'a putut statornici că nu atacă decât albinele care sunt mai mici de 12 zile. Acarii se feresc de a ataca albinele mai mari de 12 zile, fie pentrucă nu mai pot, fie din pricină că traheele albinelor adulte sunt mai tari, mai chitinoase şi neprielnice desvoltării lor normale.

Albina, simţindu-şi sfârşitul aproape, iese din stup, dar, când să sboare, vede că aripile n'o mai slujesc, fie din cauza unei totale epuizări, fie că au fost atinşi nervii motori ai aripilor; unii autori susţin chiar că muşchii funcţionali ai aripilor ar fi sfâşiaţi de acari, ceea ce însă nu prea pare cu putinţă, deoarece mediul de desvoltare al acari-lor îl formează traheele şi sistemul respirator.

Albina se târăşte atunci pe pământ, se agaţă de plante, se urcă pe ele par'că ar avea nevoie de mai mult aer şi moare după scurtă vreme, datorită intoxicaţiei produsă de acari, care-i dau şi o formă de paralizie. Când albina moare în stup, unii din aceşti paraziţi o părăsesc şi se duc de caută adăpost în altă parte. Când însă albinele mor afară, acarii din ele rămân pe loc şi după câtăva vreme mor şi ei.

Propagarea boalei de la o colonie la alta se face prin mijlocirea hoaţelor şi a trântorilor. E bine statornicit că o parte din acari, ne mai având loc în trahee, se organizează spre o emigrare, căutând o altă victimă; ei stau la pândă pe corpul celei bolnave şi, de îndată ce albina bolnavă vine în atingere cu alta sănătoasă, acarii se agaţă de cea sănătoasă, ducându-şi astfel mai departe opera lor distrugătoare.

a) *Simptomele.*

Semnul după care stuparul poate cunoaşte apariţia boalei, este faptul că ***albinele se târăsc în faţa stupului şi nu pot să sboare***, simptom pe care de altfel l-am văzut şi la constipaţie, la răul de Mai cât şi la nosema.

Numai microscopul poate însă să arate precis care anume din aceste boli bântuie prisaca. Cine nu are microscop ,dar posedă o lupă puternică, poate avea unele indicii de prezenţa acariosei: „Desfaci în apă" — spune **Porecoloff** — „cu o pensă de disecţie, capul şi partea din torace de care sunt prinse primele perechi de picioare; această operaţie se face mai uşor dacă ţii partea posterioară a toracelui cu o pensă".

Deschiderea făcută în trahee fiind cam mică. — aproape 2,5 milimetri, — ea se măreşte desfăcând cu pensa cele două inele chitinoase de la exterior. Vom avea atunci o deschidere de 5 milimetri, prin care, cu o lupă puternică, putem examina traheele. Dacă albina e bolnavă, vei observa **pete brune sau galbene**, care arată prezenţa boalei. Examinând la microscop aceste pete, vei vedea cum acarii se mişcă încet".

Angeloz operează fără apă, afirmând că traheea udată n'ar fi aşa de lesne văzută la microscop. El amorţeşte albina cu vapori de cloroform, eter sau formol, ţinând-o pe un tampon cu vată; o fixează apoi pe o bucăţică de plută rotundă cu ajutorul unei furculiţe făcută din două ace, desface uşor capul, care în nici un caz nu trebuie smuls, şi astfel apare traheea, care trebuie să aibă o culoare albă argintie, atunci când e normală.

Când însă albina e atinsă de acarioză, traheea apare puţin înnegrită sau foarte puţin însemnată cu puncte galbene sau negre. Dacă o scoţi cu băgare de seamă şi o pui sub microscop, vei putea vedea bine acarii ce stau fixaţi sau se mişcă pe ea.

Amănuntele de micrografie nefiind de rostul sfaturilor ce-ţi dau aici, Căline, le lăsăm pe seama savanţilor din laboratoare, căci, în ceea ce priveşte acarioza, îţi sunt deajuns cele ce ţi-am spus.

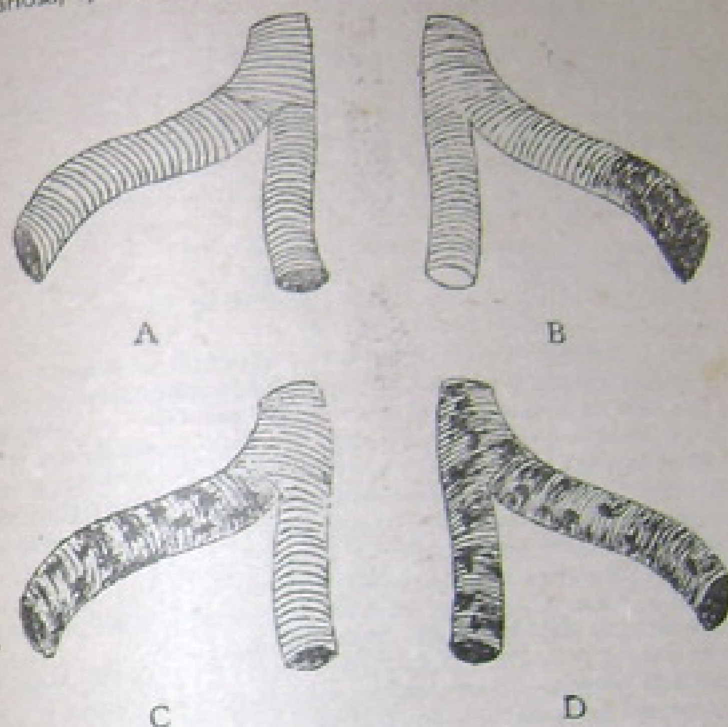


Fig. 235. — Patru trahee de albină.
A = trahe sănătoasă; B = trahee cu un un început de infecţie de acarioză; C = trahee în care infecţia s'a întins mai mult; D = trahee năpădită în întregime de acari.

b) **Tratamentul.**

De îndată ce-ai căpătat siguranţa că ai de a face cu acarioza, poţi începe cu succes tratamentul care e destul de simplu. Sunt două tratamente: cel al lui **Angeloz** şi cel al scoţianului **Froow.**

Amândouă se bazează pe principiul unui preparat asfixiant pentru acari, dar cu totul nevătămător pentru albine.

1. — *Tratamentul lui Angeloz.*

Tratamentul lui Angeloz constă în cunoscutul **flacon cu fitil**, despre care ţi-am mai vorbit, umplut cu **salicilat de metil.** Pentru o lună de zile, îţi ajung 100 de grame; după trecerea acestui timp, alimentezi sticla din nou, având grijă ca fitilul să nu fie propolizat de albine. Tratamentul durează **un an şi jumătate**, adică din toamnă şi până în luna Iunie a anului

următor, când sigur că albinele sunt scăpate cu totul de acari. Rezultate și mai bune poți căpăta punând pe fundul stupului și **floare de pucioasă**.

2 — *Tratamentul lui Froow.*

Tratamentul Froow e mult mai simplu, mai practic, mai ieftin și mai sigur decât cel al lui Angeloz, deși acesta din urmă spune că în Elveția tratamentul lui Froow n'ar fi dat rezultate sigure.

Iată, după Maisonneuve, acest tratament al lui Froow:

Iei o bucată de vată, cam de 10 centimetri patrați, pe care pui 20 de picături (adică 5 centimetri cubi, de lcihid Froow), a cărui formulă este:

nitrobenzol (esență de mirban) două părți.
safrol . . . . o parte.
benzină ușoară . . . . .. două părți.

Așezi vata îmbibată peste lețișoarele de sus ale ramelor, în dreapta ori stânga ghemului ce stă la iernat; după două zile, reînnoiești doza, udând vata cu alte 200 de picături. După trecere de zece zile, iei vata care și-a evaporat, în acest timp, tot lichidul din ea. După ultimile încercări s'a găsit că doza e prea mare și poate da albinelor o stare de amorțire și chiar înăbușire. Cum ele stând în ghem, stuparul nu știe despre această situație, pentru a le veni în ajutor cu o puternică ventilare a stupului căruia îi ridică podișorul pentru 10—15 minute, — s'a hotărît că tratamentul să se prelungească, dar cu doze mai reduse.

Se dă câte 2 cmc. din trei în trei zile. Durata tratamentului ține nouă zile, în care deci s'a dat de trei ori doza arătată.

Barbier a dat zilnic câte 2 cmc. timp de 7 zile, cu foarte bune rezultate. El pune o bucățică de postav pe rame sus, în dreapta ori stânga ghemului, așezată pe o tăbliță; în podișorul ce acopere ramele face o gaură cât intră acul unei siringi, cu care zilnic injectează în postav doza de 2 cmc. Tăblița de sub postav are rostul de a opri acul să treacă dincolo de postav; dacă n'ar fi ea, soluția ar putea curge pe rame și să se răspândească în stup, ceia ce nu e bine.

Un alt mod de aplicare al soluției de mai sus, mult mai grabnic și mai practic, experimentat de Elvețianul *Ritchener* este următorul:

— Pe două bucăți de postav sau carton, sugativă, etc., pui 100 de picături din soluția de mai sus, așezându-le pe fundul stupului, la o depărtare de 20 centimetri una de alta, sub ghemul albinelor ce stau la iernat. Peste 3—4 zile, uzi din nou bucățile de postav, pe care le scoți când s'au uscat de tot. Dacă stupul e de o capacitate mai mare, vei mări doza, care poate fi de 10 până la 14 centimetri cubi, după capacitatea stupului.

Morgenthaler folosește numai o singură bucată de postav, punând zilnic peste ea câte 2 centimetri cubi, timp de 7 zile, așa că dă coloniei infectate 14 centimetri cubi în 7 doze de câte 2 centimetri cubi, timp de 8 zile, după care e scos. Morgenthaler susține că evaporația soluției pătrunde astfel mult mai bine în culcușul acarilor. Această metodă e cu atât mai practică, cu cât stuparul nu mai are nevoie să deschidă stupul, căci postavul îmbibat cu soluție se introduce în stup prin urdiniș. Dozele nu trebue mărite, căci pot ucide albinele, mai ales cele ale stupilor slabi.

Trebuie să te ferești, Căline, de a umbla cu **soluția aceasta pe lângă**

loc, căci se aprinde foarte lesne; nici afumătorul nu-l poți folosi când tratezi stupii cu această soluție.

Soluția aceasta, prin mirosul ei, atrage albinele și, dacă ar fi folosită în tratamentul de vară, ar stârni albinele de la stupii vecini ațâțându-le la furtișag; de aceia, tratamentul Froow rămâne specific pentru iarnă, cu atât mai mult, cu cât lichidul e vătămător puietului și deci îl vei folosi când acesta lipsește din stup, urmând ca în cursul verii, dacă acarioza se mai prezintă cu fenomenele arătate mai sus, să faci tratamentul lui Angeloz.

Ca tratament de vară **Baldensperger** folosește carton ondulat — pe care îl înmoaie într'o soluție de salpetru 5% și apă; după ce s'a uscat bine, îl înmoaie a doua oară într'o soluție de floare de pucioasă și bisulfit de carbon (1 kg. pucioasă la 3/4 litru bisulfit; scuturat bine amestecul până ce sulful se topește complet).

Cartonul uscat pentru a doua oară îl pune în afumător și din 2 în 2 zile trece prin fața fiecărui stup și dă câte 3—4 fumuri înăuntru.

Borchet, care s'a ocupat foarte mult cu studiul acariosei, spune că cel mai bun tratament de vară e salicilatul de metyl pus câte 75 grame în sticluțe de câte 100 grame, prevăzute cu un fitil și pus într'un colț al stupului.

Stuparul va avea grija ca să curețe cu puțin spirt — din când în când — capătul fitilului pe care albinele îl propolizează, căci mirosul le supără. Salicilatul de metyl nu face rău puietului din rame.

— Și cu aceasta, Căline, am terminat șirul cel lung al boalelor albinelor adulte. Din descrierea lor, poți vedea, Căline, ce luptă aprigă și anevoioasă trebuie să dăm împotriva acestor boale, luptă grea și nedreaptă pentru noi, stuparii, față de șiretenia, dibăcia, virulența și dârătnicia cu care acești microbi atacă prisăcile noastre, strecurându-se și scăpând adesea de sub supravegherea și de tratamentul nostru. Stuparul trebuie să fie totdeauna de sentinelă pentru a-și apăra prisaca de orice boală primejdioasă; albinele, în măsura puterii și înțelepciunii lor, ne sunt adesea de un neprețuit ajutor în această luptă.

B. — BOLILE PUIETULUI.

Trecem acum la studiul bolilor puietului, care, dacă sunt tot așa de primejdioase și câteodată chiar și mai mult decât cele descrise până acum, totuși, prin faptul că pot fi observate lesne, dau de veste din vreme stuparului, care poate lua măsuri ca să stăvilească răul și să-l sugrume în fașă. Lupta împotriva acestor boli, — deși-i destul de anevoioasă și aici, — va fi însă cu atât mai ușoară, cu cât răul poate fi descoperit încă de la primele lui începuturi.

In bolile puietului, Căline, avem de luptat cu **bacilii**, care nu și-au făcut apariția numai de vreun secol, două, ci totdeauna au amenințat vieața coloniilor.

Dzierzon, vestitul stupar care a descoperit parthenogeneza și-a pierdut de două ori aproape cu totul prisaca lui, — care nu număra câteva colonii, ci 250 de stupi, — datorită acestor virulente boli ale puietului. Pe vremea lui, nu se cunoștea nici un tratament serios și totuși, după ce a stârpit boala cu totul, a doua oară ea n'a mai apărut de loc, datorită nu-

mai serioaselor măsuri de higienă, pe care el le păstra cu cea mai mare sfinţenie.

Spre sfârşitul secolului trecut, când bacteriologia a luat o desvoltare mult mai mare, lupta a început să devină mai uşoară, căci odată ce răul este cunoscut şi microbul descoperit, — deşi el mai face încă mult rău, — poţi lupta mult mai uşor împotriva lui.

Astfel, s'a putut statornici că boala numită **ciuma** sau **pesta albinelor**, denumită şi *putrezirea puietului*, este cauzată de doi bacili foarte primejdioşi: *bacilus Pluton* care, împreună cu **bacilus alveae**, dă boala numită **pesta europeană** şi un altul, *bacilus larvae*, care dă boala numită **pesta americană**. Denumirile de americană şi europeană nu arată că răul bântue numai unul sau altul din aceste continente, căci el se găseşte sub amândouă formele atât într'o parte, cât şi în cealaltă, ci numai pentrucă **bacilus larvae** a fost studiat mai mult în America, de *White*, pe când **bacilus Pluton** şi mai ales **bacilus alveae** a fost studiat mai mult de Europeni (Cheshire), după lungi încercări, li s'au putut găsi un tratament, mai mult sau mai puţin sigur.

Celelalte boli ale puietului, cum sunt :puietul văros (perictimicosa), puietul pietrificat (aspergilomicosa), putrezirea puietului în formă de sac (sackbrood-ul), toate au fost studiate în ultimele decenii, fără însă să li se găsească leacuri sigure, rămânând ca lupta să se dea tot prin măsurile higienice de preîntâmpinare şi îngrijire a bolilor, măsuri pe care le-am arătat mai înainte. Să le luăm aceste boli pe rând, Căline, de la cele mai uşoare la cele mai grele, aşa precum am făcut şi cu bolile albinelor adulte.

I. — PIETRIFICAREA PUIETULUI.

Boala numită **împietrirea** sau **pietrificarea puietului (aspergilomicosa)** este provocată de o ciupercă din familia **perisporiaceelor**, numită **aspergilus flavus**, care are nenumărate forme şi denumiri, după mediul în care trăieşte, căci se desvoltă oriunde se produce o descompunere, sub acţiunea umezelii şi a căldurii.

Intr'un stup rău pus la iernat, unde stuparul n'a avut în vedere o ventilaţie activă pentru înlăturarea umezelii, ciuperca apare fixându-se pe suprafaţa polenului, pe care începe să-l descompună. Din polen, sporii acestei ciuperci trec la albinele-doici, care, hrănind puietul cu acest polen descompus şi infectat, transmit boala larvelor.

„Larva atinsă de această ciupercă" — zice Angeloz — „se moaie şi se acoperă cu un mucegaiu albicios sau cenuşiu şi la sfârşit de un cenuşiu verzui sau galben, transformându-se într'o masă tare şi pietroasă, ce se poate sparge lesne". Această boală atinge mai ales larvele de lucrătoare, de unde poate fi transmisă apoi repede albinelor adulte. Dr. Toumanoff, în cartea sa: Maladieis des abeilles (Boalele albinelor), crede că larvele sunt infectate datorită unui mucegaiu ce se află deja în celulă, care germinează acolo odată cu desvoltarea puietului, străbate apoi învelişul subţire al larvei şi găseşte în trupul ei mediul cel mai prielnic pentru desvoltare. Albinele bătrâne se infectează prin sporii ce-i înghit odată cu hrana.

Intr'o dare de seamă de la Academia de Ştiinţe din Paris, **Dr. Vincens, care a studiat** în de aproape această ciupercă ce ucide albinele adulte, a **găsit că parazitul lucrează** sau închizând mecanic căile digestive, sau

printr'o paralizie a muşchilor intestinului. Se găseşte adeseori între albinele muribunde o cantitate oarecare de mucegaiu împietrit, ce ocupă canalul intestinal, în zona strâmtă care urmează îndată zonei ocupată de canalele Malpighi. Guşa, stomacul şi rectul sunt atunci dilatate şi pline de lichid. In alte cazuri, mucegaiul, — a cărui prezenţă e mult mai greu de descoperit, — e rar şi lipit de pereţii intestinului. Se pare că nu poate lucra altfel, decât producând o paralizie mortală a acestui organ, care rămâne plin de reziduurile ce n'au putut fi date afară.



Fig. 236. — Ciuperca „aspergilus flavus", fructificând (Angeloz).

Stuparul îşi va da seama dacă într'un stup rău iernat a putut sau nu să se desvolte această ciupercă primejdioasă, dacă, privind albinele moarte în timpul iernii pe fundul încă necurăţit, va găsi albine moarte ce au pântecele acoperit de un praf albicios, ca o brumă. In acest caz, va şti că duşmanul e înăuntru.

a) **Tratamentul.**

Vei schimba atunci îndată polenul, chiar dacă nu ţi s'ar părea că-i atacat. Dacă ai la îndemână un stup curat, vei schimba cuibul în stupul cel nou, dându-i polen bun şi hrană curată. Pe fundul stupului, vei presăra **floare de pucioasă**, ale cărei emanaţii ucid ciupercile rămase; în caz când n'ai un stup de rezervă, vei scoate ramele într'o cameră cu temperatura de + 30—35 grade Celsius, sprijinindu-le una de alta, având grijă să nu se piardă regina; vei arde la flacără, repede, stupul în interior şi mai ales pe la încheieturi. Vei lăsa numai ramele cu puiet, pe care totuşi le vei spăla cu apă de Javel îndoită cu apă şi-i vei da hrană nouă, strâmtând colonia cu o diafragmă, pentru ca să-şi poată păstra mai bine căldura. Floarea de pucioasă sau şi mai bine sticla cu formol, nu trebuie uitate, căci sunt foarte bune în orice boală, fie a puietului, fie a albinelor adulte. Aceasta, Căline, e singura boală pe care o întâlnim atât la albine adulte cât şi la puiet.

II. — PUIETUL VĂROS

Vecină cu ea şi prezentându-se cam sub aceeaşi înfăţişare, dar mai puţin primejdioasă şi neatacând albinele adulte, este **puietul văros sau perictimicosa**, boală produsă de o altă ciupercă numită **pericystis apis**, care atacă larvele şi mai ales pe cele de trântor. Roussy, care s'a ocupat mult cu studiul tuturor micozelor, zice că în această boală larvele dela 1—16 zile par sănătoase, dar de fapt microbul e în stare de incubaţie, infecţia ucizând larva în stadiu prenimfal.

In ţesăturile grăsimoase ale larvei şi anume în tubul digestiv plin cu materii azotoase şi albuminoide, acolo ciuperca îşi stabileşte locul de predilecţie, îşi formează sporii pe suprafaţa mumiei întărită. Mumificarea se înfăptueşte în primele 6 zile ale căpăcirei şi larva, la început albă şi moale, se întăreşte pe măsură ce boala înaintează, până ajunge tare, pietroasă şi văroasă.

„Larvele atinse de această boală" — zice Angeloz — „se acoperă de un mucegaiu alb frumos, care le cuprinde încetul cu încetul, și sfârșește prin a ieși din celulele care sunt adeseori căpăcite. Puțin câte puțin, cadavrele se închircesc, se stafidesc și se întăresc, pentru ca apoi să se transforme într'o masă albicioasă, străbătută de vinișoare de culoare închisă. Aceste vinișoare negre cenușii sunt formate prin fructificația ciu-

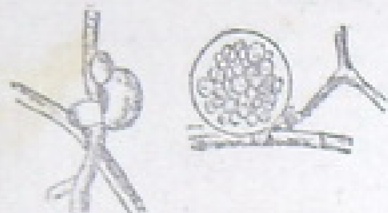


Fig. 237. — Microbul „perycistis apis" fructificând (Angeloz).



Fig. 238. — Larve atacate de microbul „perycistis apis", în felurite stadii de desvoltare a boalei.

percii, a cărei spori se adună cu miile. Cadavrele sunt sfărâmicioase și se fac un praf grunțuros, asemănător gipsului".

Mediul prielnic desvoltării acestei ciuperci de sigur că este tot umezeala și căldura din stup; mijlocul de îmbolnăvire nu e decât cel arătat mai sus la boala numită **împietrirea puietului** și tratamentul se mărginește la aceleași măsuri de higienă și combatere obișnuite.

CELE TREI PESTE

— Pășim, Căline, în sfârșit, la studiul celor două forme de ciumă sau pestă, **pesta americană și pesta europeană**, precum și a unei alte forme mult mai ușoare și care are oarecare apropieri, — deși nu e aceeași boală: **sackbrood-ul**.

La aceste trei boale ale puietului, apicultorul trebuie să fie mult mai cu băgare de seamă decât la cele descrise mai sus, căci, dacă apariția pietrificării puietului sau puietul văros este vădită prin culoarea văroasă a puietului, la celelalte, primele simptome nu atrag decât atenția unui stupar priceput și care își studiază amănunțit puietul.

Vei vedea de altfel, Căline, la vizita a doua de primăvară, ce vom face-o la timpul potrivit, cum trebuiesc cercetate ramele, pentru ca să ai siguranța că stupii sunt sau nu bolnavi. Deocamdată, trebuie să-ți spun însă că, dacă în elipsa unei rame cu puiet vei vedea o serie de celule răzlețe și necăpăcite, înconjurate de toate părțile de puiet căpăcit, trebuie să le studiezi cu toată atenția.

Dacă în ele vei vedea polen sau miere, nu te vei îngriji de loc. Dacă însă vei vedea, pe fundul celulei, vreo larvă care încă nu s'a desvoltat odată cu surorile de alături, să știi că în acea colonie se întâmplă ceva neobișnuit. Stând cu spatele spre soare, astfel ca lumina să bată din plin, sau cu o lampă electrică de buzunar, vei cerceta atent starea

acestor larve. Trei situații ți se pot înfățișa la acest examen: prima, când larvele trăiesc și se desvoltă normal, hrănindu-se din papa pusă de doici în fundul celulelor; nici una din ele nu pare să fie moartă și nici vreun miros de putreziciune ori acreală nu te isbește. Faptul că larvele nu sunt toate la fel de desvoltate, este datorat de sigur unei regine bătrâne, care obișnuiește să nu mai ouă în elipsa regulate, ci neregulat și care, după ce-a depus ouă într'un număr oarecare de celule răzlețe, s'a întors mai târziu ca să umple și golurile lăsate cu câteva zile în urmă, în timp ce puietul depus cu câteva zile mai înainte și-a urmat desvoltarea lui normală. Vei cerceta regina și, dacă prezintă semnele caracteristice ale bătrâneței, adică are o înfățișare gârbovită, toracele e fără păr și aripile

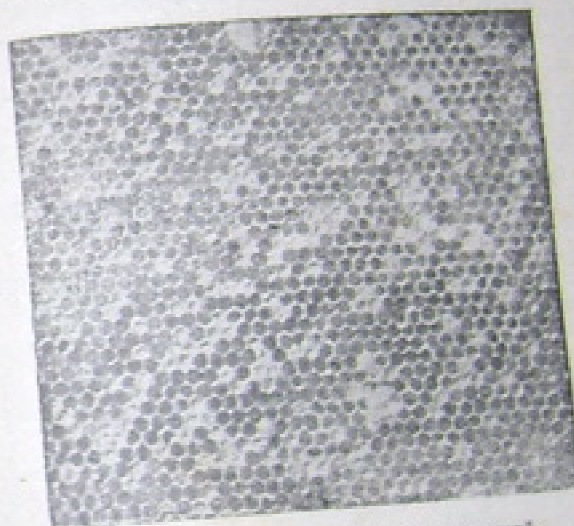


Fig. 239. — Puiet bolnav de pesta europeană.

ți sunt sdrențuite, vei ști că într'adevăr ea este cauza acestei situații nenormale. Dacă însă regina e tânără, o astfel de situație nu s'ar putea datora decât unei schimbări neașteptate de temperatură când, după o perioadă de căldură, vremea s'a răcit tare și din această cauză puietul de pe margini n'a putut fi destul de bine acoperit și de aceea, pe această ramă, o parte din puiet a pierit, pe când o alta a rezistat, albinele au scos afară puietul răcit, hrănind și îngrijind pe cel ce trăia, iar regina s'a întors acum din nou să depună alte ouă în celulele rămase goale de pe urma puietului ce răcise. Nici o altă explicație nu poate să mai aibă această situație, dacă regina e tânără.

A doua situație sub care s'ar putea prezenta larvele din fundul acelor celule, e următoarea: o parte din larve par că duc o vieață normală, pe când altele se agită respirând des, lucru cu totul neobișnuit la vârsta lor. Nu vei avea nici o îndoială că acele larve sunt bolnave.

A treia situație ar fi aceasta: privind în fundul celulelor, vei vedea larvele încovoiate, unele cu spatele în sus, altele cu cele două extremități în spre gura celulei și, în sfârșit, altele, cât sunt de subțiri, s'au alungit pe

toată celula. Vei şti hotărît că acea colonie e atinsă de **pestă**. De vei mirosi larvele, sigur că vei fi isbit de duhoarea de putreziciune şi de acreală ce iese din celule, simptomul cel mai caracteristic al boli. Vei scoate una sau două din ele şi dacă culoarea nu e albă-sidefată, cum e cea normală a unei larve, ci galben închis, trupul e fleşcăit ori vâscos sau chiar întărit, câteodată chiar lipit de peretele celulei, vei şti că şi acestea sunt alte simptome ale acestei boli, care, trebuie să ţi-o spun, este cea mai primejdioasă dintre toate cele trei de mai sus. Boala e datorită celor doi bacili: ***bacilus Pluton***, specific bolii şi ***bacilus alveae***, specific putreziciunilor. *Aceasta e pesta europeană*, care se prezintă totdeauna sub aceste înfăţişări. Ce va face stuparul în cele trei situaţii arătate? In prima situaţie, deşi n'a avut motiv să se neliniştească, totuşi, el va supraveghia colonia cât mai atent şi peste o săptămână va cerceta din nou aceeaşi ramă: dacă găseşti celulele căpăcite, poţi fi liniştit, rămânând însă ca peste o altă săptămână să mai faci o nouă inspecţie, când, de vei găsi celulele golite, vei avea dovada că puietul a ieşit şi prin urmare nu mai ai de ce te teme. In caz contrariu însă, când adică vei găsi celulele necăpăcite, înseamnă că larvele sunt moarte şi atunci va trebui să iei măsurile cerute de o astfel de situaţie, măsuri pe care ţi le voiu arăta ceva mai departe, căci ele sunt aceleaşi şi pentru celelalte două situaţii din urmă.

S'ar putea ca, la inspecţia unor rame să găseşti o situaţie inversă, adică o parte din celule, goale, — din care a ieşit puietul, — iar o altă parte de celule, resfirate pe suprafaţa fagurelui, căpăcite. In acest caz, vei ridica, la câteva celule, căpăcelele, privind cu atenţie nimfele; ele obişnuiesc să se mişte uşor în culcuşul lor, sunt întregi şi încep chiar să se coloreze. O astfel de situaţie n'are de ce să te pună pe gânduri, căci e situaţia normală a puietului sănătos. Totuşi, e bine ca, după vreo 12 zile, să cercetezi din nou colonia, ca să vezi dacă puietul a ieşit din celule. La această inspecţie de a doua, situaţia poate fi următoarea: I. celulele sunt golite, ceea ce înseamnă că puietul a ieşit şi deci colonia nu-i bolnavă şi II. celulele sunt tot căpăcite, ceea ce înseamnă că puietul a rămas închis încă în celule, ceea ce dovedeşte că e mort, dându-ţi de bănuit că te afli în faţa celeilalte peste, numită **pesta americană**.

Din cele de mai sus, Căline, cred că ai înţeles că aceste boli se prezintă sub două forme: **pesta europeană**, care are **puiet mort şi necăpăcit** şi **pesta americană**, care are **puiet mort după ce albinele au căpăcit larvele.**

Larvele moarte de boala **sackbrood** sunt şi ele într'adevăr **căpăcite**, dar se prezintă cu **alte caractere**, aşa precum vei vedea când îţi voiu vorbi şi despre această boală.

Să le studiem pe rând, Căline, şi să vedem caracteristicile fiecăreia, precum şi mijloacele de apărare.

I. — PESTA EUROPEANĂ.

Pesta europeană sau **ciuma europeană** este produsă, după cum ţi-am spus, de **bacilus Pluton**, care e însoţit mai totdeauna şi de alţi bacili, cum sunt: bacilus alveae, bacilus streptococus apis şi alţii, ce se întâlnesc de obiceiu în cărnurile descompuse. Trebuie să ştii însă că **bacilus Pluton**

dispare cu totul în clipa când şi-au făcut apariţia bacilii putreziciunii, căci atunci este atacat şi distrus de ceilalţi. Caracteristicile bacilului Pluton, după Toumanoff, ar fi: „nu formează spori, rezistă la uscăciune timp de 1 an şi trăieşte într'un mediu prielnic 7—10 luni; într'o soluţie de zaharoză în fermentaţie, el moare după 35 de zile. Pus în atingere cu o putreziciune, rezistă putrezirii 7—13 zile la temperatura etuvei şi 20—35 de zile la temperatura camerei.

Pus la soare, îşi pierde puterea după 21—30 de ore, când acţiunea razelor e directă, sau după 5—6 ore, când e pus în apă.

In acidul formic, el moare în 8 zile, într'o soluţie de 0,5‰, sau în 5 ore, într'o soluţie de 1—2‰.

Hrănirea coloniilor cu sirop şi anumite produse desinfectante (naftolbeta, acid formic, uleiu de eucalipt, acid fenic, salol, chinoil) nu împiedică desvoltarea bolii".

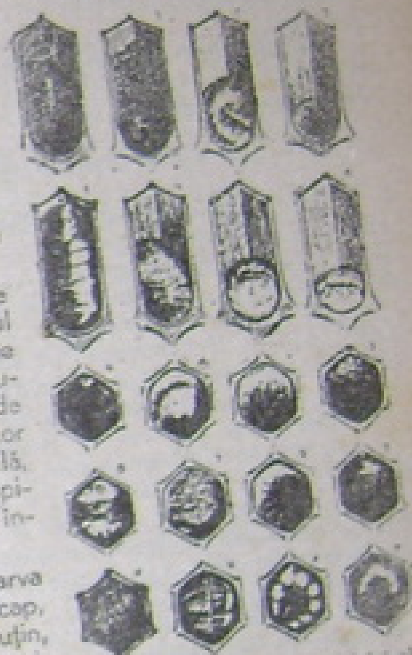


Fig. 240. — Felurite înfăţişări ale microbului (Alfandery). De la A la E = cuib sănătos; de la F la T = cuib atacat, în felurite stadii de desvoltare a puietului atacat de pesta europeană.

Bacilul atacă larvele în primele zile ale vieţii lor, când stau încovoiate pe fundul celulelor, adică în a 3-a sau a 4-a zi de stadiu larvar, când mor şi încep să putrezească, răspândind un miros greu de carne stricată. Privind poziţia acestor larve, vezi sigur că ea nu e normală, căci ele mor ori lungindu-se, ori cu spinarea în sus, ori cu cele două capete întoarse spre gura celulei.

„La început" — zice Angeloz — „larva are o pată galbenă aproape de cap, pată care se măreşte puţin câte puţin, într'o linie alb-gălbuie de-a-lungul spinării; apoi, larva se îngălbeneşte cu totul, îşi pierde forma sa rotundă, fiind moale şi străvezie, atât încât se pot vedea, prin piele, traheele, apoi ea devine galbenă ca lămâia, puţin întunecoasă şi apoi negricioasă. Dacă lucrătoarele nu dau afară cadavrele, ele se descompun repede într'o masă moale, luând culoarea cremei de ciocolată, nefiind nici vâscoasă şi nici întinzându-se în fir, care la urmă se strânge în nişte rămăşiţe de culoare ruginiu-închis, asemănătoare cu aceea a pestei americane, dar cu deosebirea bine precizată, că larva moartă de pesta europeană nu se lipeşte niciodată de pereţii celulei şi poate fi uşor scoasă afară de albine, ceea ce ele şi fac, atunci când boala n'a luat o întindere prea mare. In orice caz, apicultorul nu găseşte, de cele mai multe ori, decât un număr foarte mic de celule cu rămăşiţe de larve moarte, pe când la pesta americană **larvele moarte, rămase în celule, sunt foarte numeroase**".

Toumanoff mai adaugă acestor caractere şi pe acela că pielea sau

învelişul larvelor moarte se distramă foarte uşor şi lasă să curgă un lichid mai mult sau mai puţin vâscos. Larvele moarte de pesta europeană răspândesc de obiceiu un miros puternic şi desgustător, datorit descompunerii lor. Putrezirea „post mortem" a larvelor e caracteristică acestei pesta. Mirosul, după Baldenspergher, poate fi ori asemănător cu cel de carne stricată şi el atunci o denumeşte *pesta puturoasă*, ori *acriu*, dându-i în acest caz denumirea de *pestă acrie*. Ori una, ori alta, e aceeaşi pestă. Deosebirea provine de acolo că, în corpul larvei moarte, se desvoltă ori bacilus alveae, ori streptococi sau alţi bacili cu proprietăţi de descompunere.

Aceasta este, Căline, descrierea bolii numită pesta europeană; o poţi recunoaşte uşor, căci, pe lângă caracterele de mai sus, e însoţită şi de mirosul caracteristic despre care ţi-am vorbit.

a) *Cum se răspândeşte microbul.*

Intr'un mediu prielnic, datorită de cele mai multe ori unui puiet răcit, bacilul îşi face apariţia într'o singură colonie. Alteori, el e dat chiar de stupar, printr'o hrană infectată şi, în sfârşit, albinele o mai pot lua şi de pe afară, de la adăpătoarele infectate.

Odată pătruns în stup, uşor întâlneşte o doică, iar aceasta, dând hrana larvelor, îl introduce într'una din ele. Acolo e câmpul de desvoltare în voie a bacilului; în intestinul mijlocaş, îşi statorniceşte cartierul de atac şi, prin segmentaţie, el se înmulţeşte în corpul larvei, pe care o ucide înainte ca albinele să fi ajuns s'o căpăcească. Din acea clipă, este asigurată răspândirea boalei în stup. Intr'adevăr, albinele, dând afară larvele moarte şi pline de bacili, îi răspândesc pe aceştia în toate părţile, prin stup, de unde apoi uşor trec la noile larve neatacate. In lăcomia lor, doicile, văzând că în fundul celulelor a mai rămas încă multă papă în urma morţii larvelor, o sug şi hrănesc noile larve, care astfel se infectează din plin.

Răul se întinde astfel din ce în ce mai mult, până când albinele, descurajate, se dau bătute, căci nu mai dovedesc să scoată afară puietul mort; populaţia scade din ce în ce, colonia e descurajată şi, în această situaţie, străjerele nu mai stau la datorie; hoaţele se ivesc îndată, dar, din nefericire, odată cu prada, ele vor duce în stupul lor şi boala şi astfel coloniile se infectează într'un număr din ce în ce mai mare. Chiar prin adăpătoare se poate întinde infecţia, căci bacilii, prinzându-se, după cât se pare, de picioruşele albinelor sacagiţe, rămân pe scândurile adăpătoare, de unde sunt luaţi apoi de albinele altor stupi şi duşi în stupii acestora.

Când stuparul nu cunoaşte boala şi primejdia ce-i ameninţă coloniile, văzând că o colonie e slabă, — fără să cerceteze cauza care a provocat această situaţie, — se apucă şi uneşte colonia cea slabă cu una puternică, infectând-o şi pe aceea, sau, dacă se gândeşte să o înlăture, el dă ramele cu provizii care au mai rămas, la alţi câţiva stupi, infectându-i sigur şi pe aceştia.

Iată, Căline, căile de răspândire ale bolii şi de sigur că nu sunt singurele; şi, după cum ai văzut, multe se datoresc neatenţiei stuparului, care, pe lângă că nu ia măsurile higienice de preîntâmpinarea sau înlăturarea bolilor, ajută de multe ori la întinderea bolii.

b) **Tratamentul.**

Un tratament sigur şi care să lovească direct bacilul, nu se găseşte pentru această boală şi de aceea, vei folosi tot vechile metode de higienă, despre care ţi-am vorbit. Câteodată, în foarte rare cazuri, boala se opreşte dela sine, mai ales atunci când albinele sunt numeroase în stup şi anul e bogat în nectar. Stuparul însă nu trebuie să se lase pe seama acestor vindecări neaşteptate şi minunate. El trebuie să preîntâmpine şi să înlăture răul prin mijloacele ce-i stau la îndemână.

1. — *Regina trebuie împiedecată de a mai oua.*

Una dintre cele mai însemnate măsuri ce trebuie luată, e să opreşti regina, pentru un timp oarecare, de a mai depune ouă; în acest timp, albinele au tot răgazul să scoată afară puietul mort şi deci stuparul să poată interveni energic şi cu folos. De aceea, vei prinde regina şi o vei închide într'o colivie pusă între două rame de cuib; ea rămâne acolo timp de opt zile, după care e mult mai bine să fie schimbată cu alta tânără şi prolifică, pusă în aceeaşi colivie, unde stă până la 40—50 de ore, ca să ia mirosul reginei vechi şi albniele să o libereze ca pe a lor.

2. — *Polenul proaspăt.*

Hărnicia la lucru şi mai ales aducerea în stup a **polenului proaspăt**, e o cale serioasă de preîntâmpinarea boalei.

3. — *Formolul.*

Odată cu această măsură, vei porni la căile de atac direct. In colţul unui stup, vei pune sticla cu soluţie de **formol**, care înlesneşte o ventilaţie mai activă şi o uscare mai grabnică a larvelor moarte şi deci stăvileşte înmulţirea microbilor.

4. — *Tratamentul lui Baldensperger.*

Baldensperger tratează larvele moarte, punând în celulele unde stau ele un praf compus din părţi egale de **pucioasă**, **naftalină** şi **zahăr**, silind astfel albinele să golească cât mai curând celulele. Naftalina şi pucioasa ucid, prin emanaţiile lor, bacilii, care astfel nu pot să se mai răspândească în stup şi nici pe afară. E un tratament foarte migălos şi care cere ca stupul să fie deschis prea des, ceea ce, fără îndoială, înlesneşte furtişagul. Eu cred că nu atât emanaţiile acestor produse ar ucide microbii, ci că boala e stăvilită prin acest mijloc, datorită faptului că albinele, neputând suporta aceste mirosuri pătrunzătoare, se silesc să golească celulele ocupate de ele şi prin aceasta scot afară şi larvele moarte.

5. — *Tratamentul lui Angeloz.*

Angeloz a găsit o măsură practică, cu mult mai grabnică şi mai sigură:

„Se prepară o soluţie de **150 de grame hipoclorit de sodiu la litrul**

de apă; hipocloritul dela farmacie (de 70%) e cel mai bun, dar chiar și apa de Javel, folosită de spălătorese, e bună. Inarmat cu un pulverizator, cu un afumător și cu o perie, stuparul se duce la stupul bolnav, îl afumă întâi puțin la urdiniș, — ca să îndemne albinele să se îndoape cu miere, ceea ce le face mai blânde, — apoi îndepărtând ramele cu miere, scoate una câte una ramele cu puiet, le perie de albinele ce stau pe ele și vaporizează soluția pe amândouă fețele fagurelui, mai ales pe elipsele cu puietul care nu e căpăcit. E neapărată nevoie ca soluția să pătrundă în alveole. Apoi, se scutură rama de mai multe ori ,ca să se scurgă prisosul de lichid și se pune în stup, pentru a proceda la fel cu rama următoare și cu toate celelalte cu puiet. Albinele ocupă cam greu ramele acestea, până când o bună parte din lichid nu s'a evaporat printr'o ventilație activă. Dar soluția, prin ea însăși, nu le displace și nu le stingherește de loc. E bine ca regina să fie pusă dinainte în cușcă, pentru ca tratamentul să n'o supere. Se poate da, de asemenea, o mică doză de hipoclorit în hrană, cam 25 de picături la litrul de sirop, la început, putând îndoi apoi doza după câteva zile".

6. — *Alte măsuri.*

Deoarece această boală este foarte primejdioasă și chiar cea mai primejdioasă dintre toate celelalte, trebuie să luăm măsurile cele mai serioase. Dacă colonia e slabă, *o vom nimici*, cu toată părerea de rău. Dacă boala e prea răspândită și stupii sunt slabi, *vom uni stupii bolnavi între ei*, dar numai atunci când sunt vecini și apropiind încetul cu încetul coloniile una de alta, pentru ca reunirea să se facă mult mai ușor. Urdinișurile le vom strâmtora și vom aplica toate celelalte măsuri arătate mai înainte. Când vom da hrană coloniilor, e bine s'o facem cu miere coaptă, deoarece se știe că microbul nu suportă o astfel de miere, de sigur din cauza cantității mari de acid formic ce conține. Cine are stupi de rezervă, e bine să mute coloniile bolnave în alți stupi curați, desinfectând bine ramele și stupul unde a locuit colonia până atunci. Ramele cu puiet și provizii, care sunt puse în noua locuință, le vom șterge de mai înainte cu o cârpă muiată în apă formolată, pentru a fi cât mai bine desinfectate. Vom pune pe fundul stupului floare de pucioasă și, mai spun încă odată, nu trebuie să lipsească sticla vaporizantă de formol din colțul fiecărui stup, atât a celor bolnavi cât și a celor sănătoși, hotărît fiind că formolul joacă un rol foarte mare în desinfectările acestea și în stăvilirea răului.

II. — PESTA AMERICANĂ

Aceasta, Căline, e tot așa de primejdioasă pentru albine, ca și cea europeană.

E produsă de bacilus larvae, descoperit de White.

White, Maasen și Toumanoff l-au studiat foarte amănunțit în cultură de laborator, după niște formule originale, fixând definitiv și deslușit caracteristicile acestui bacil.

Toumanoff îl descrie astfel: „Mărimea lui e de 2 până la 5 microni lungime, și 0,7 până la 0,8 microni lărgime.

Se transmite prin spori. In cultură sau în organismul larvei moarte

se pot prezenta, fie singuri, fie împreună cu alți indivizi, cu care formează un lănțișor destul de lung. Forma dintâi a bacilului e cea a unui rac de scos dopuri. In timpul formării sporilor, bacilul se scurtează și un corpuscul strălucitor apare în mijlocul corpului său; acest corpuscul își ia libertatea, după ce corpul bacilului degenerează".

Bacilus larvae se colorează foarte bine cu coloranți, cum sunt: albastrul de metilen, fuxina, violetul de gențiană, etc. Cultura cea mai bună e cea a lui White, care folosește agarul obișnuit, căruia îi adaugă albuș de ou, după o metodă originală.

Bacilul nu poate fi orânduit în nici unul din grupele bacteriilor cunoscute până acum. El nu se poate desvolta decât în mediuri care conțin substanțe proteice, albuminoide, neatacate de căldură, cum e de pildă albușul de ou.

El atacă larvele cam la toate vârstele, dar mai ales începând din a patra zi dela desvoltarea lor, așa că nu mor decât după ce au fost căpăcite de albine, fără ca acestea să poată ști la început că sub căpăcel larva e moartă.

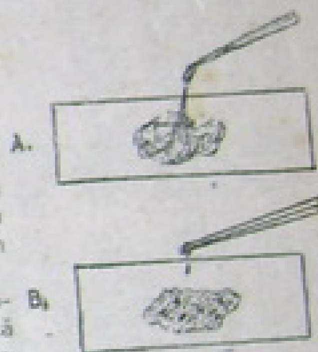


Fig. 241.
A = larvă moartă de pestă americană. Cadavrul se întinde ca o materie filamentoasă și gumoasă la 5—6 cm. din celulă cu ajutorul unui bețișor; B = larva moartă de pestă europeană nu se întinde (Angeloz).

„Larva moartă" — zice Dadant — „ia o culoare cafenie închis, răspândind un miros de tâmplar și, când înfigi în cadavrul putred vârful unui bețișor, conținutul e așa de cleios, că se ține de capătul bețișorului și se întinde ca un elastic de cauciuc, până la 5—6 centimetri în afară de celulă.

Căpăcelele celulelor se înnegresc, se scofâlcesc îndoindu-se înăuntru și, printr'o mică gaură, iese mirosul caracteristic arătat mai sus. Inăuntru, rămășițele larvelor moarte se lipesc de pereții celulelor și albinele nu le pot scoate afară. Fagurele se prezintă cu multe celule, unele goale, altele căpăcite, fie că larvele din cele goale nu sunt încă atinse de boală, ceea ce nu va întârzia prea mult, fie că albinele, dacă au văzut că nimfele nu mai ies, dându-și seama că e mult mai bine să închidă acolo boala, au pecetluit definitiv celulele cu un strat de propolis; fagurele, după o bucată de vreme este cu totul ocupat de nimfele moarte și căpăcit, ca și când ar avea înfățișarea unui puiet foarte des. Dacă n'ar fi mirosul caracteristic al acestei boli, asemănător cu cel al cleiului de tâmplar, această înfățișare ar putea înșela chiar pe un stupar priceput. Târziu, toamna, când vei găsi puietul foarte des, deci cu totul nenormal la acea vreme, totdeauna să cercetezi din nou acea colonie peste 12 zile, ca să-ți dai seama dacă nu cumva ea e atinsă de pestă.

Boala e foarte primejdioasă, cu atât mai mult, cu cât ea se răspândește prin spori; e bine cunoscută în această privință rezistența acestor spori, atât la căldură, cât și la frig.

Ei rezistă la temperatura de +100 de grade, timp de 11 minute. In miere, mor după 1/2 de oră. Fagurii infectați și aruncați în apă clocotită timp de 15 minute, și-au păstrat puterea lor de infecție.

In ce privește desinfectantele, sporii rezistă în soluții de formol până

la 20% tărie. Abia când sunt ţinuţi timp de ½ de oră într'o astfel de baie cu formol, sporii mor. „Larvele" — zice Angeloz — „înghit microbul sub formă de spori, care germinează în stomac, dar nu se înmulţeşte decât încet, deoarece mediul dulce în care înoată larva şi cu care se hrăneşte, ar fi, — după unii autori, — o piedică pentru desvoltarea boli".

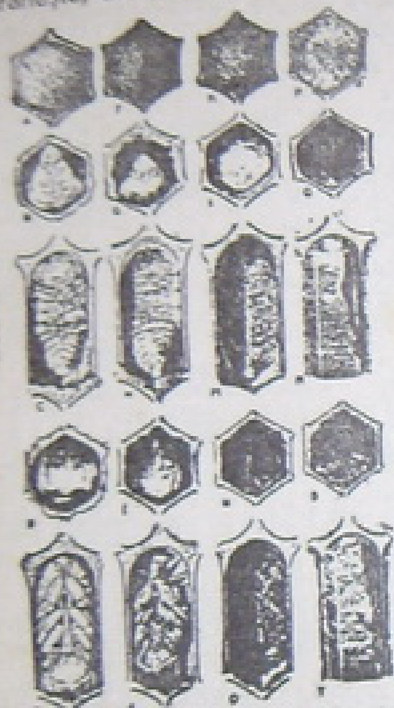


Fig. 242. — Felurite înfăţişări ale pestei americane. A-E = larve sănătoase; F-J, K-O, P-T = larve atacate, în felurite stadii de boală sau moarte; G-H = larve moarte; I-J = nimfe moarte; J = căpăcel găurit (Alfandery).

Nimic nu arată acolo prezenţa microbului, afară de faptul că larvele încep să fie puţin mai întunecate decât cele sănătoase. Puţin după moarte, puietul se îngălbeneşte şi această culoare se accentuiază din ce în ce, până ce o ia pe cea de ciocolată, sau de cafea arsă. Atunci puietul împrăştie un miros cu atât mai tare, cu cât boala e mai răspândită şi temperatura mai urcată.

Pentru ca să ajungi la o vindecare totală, definitivă şi fără teamă de reîntoarcere, trebuiesc înlăturaţi sporii, până la cei din urmă, cât şi tot ce ar putea să ducă mai departe boala: rămăşiţe uscate, larve, faguri, miere, polen. Nici un leac însă nu poate fi sigur folosit.

a) Tratamentul.

— Intru cât, Căline şi la această formă de pestă s'au găsit regine în ovarul cărora s'a descoperit microbul, rămâne statornicit că boala ar putea fi şi de natură congenitală, deci una din măsurile ce se vor lua, va fi schimbarea reginei.

1. — Formolul.

Printre leacurile externe, Angeloz prescrie o evaporaţie cu soluţie de formol (20%) pusă în sticluţe cu fitil, într'un colţ al stupului. Acest medicament însă e cel mult o stavilă pentru înaintarea răului şi tratamentul va dura până când se apropie perioada nectarului bogat, când vom aplica un tratament mult mai puternic şi care va da oarecare rezultate. Scoatem toate albinele din stupul bolnav, măturându-le într'o roiniţă făcută din pânză de sârmă şi închisă cu un capac. Măturarea sau scuturarea albinelor de pe rame se va face cu mare grijă, punându-se sub roiniţă un cearşaf, pentruca sporii să nu se răspândească pe pământ. Cearşaful bine păturit va fi dat apoi la fiert, iar roiniţa, după terminarea operaţiei, va fi perfect desinfectată cu flacăra unei lămpi de benzină. Albinele vor fi ţinute în această roiniţă timp de trei zile, la întuneric şi răcoare, într'un beciu, fără ca să li se dea nimic de mâncare. Cum albinele, în cele trei zile, cât au stat flămânde, au consumat ultimile provizii infectate ce le mai aveau în guşă, dacă le vom da acum o hrană cu sirop cu acid formic, vor fi ucişi cei din urmă microbi ce ar mai fi rămas în guşa lor.

Deci, începând din ziua a treia, vom da albinelor, în roiniţă, această hrană timp de 3 zile, după care, punem colonia într'un stup curat, cu faguri presaţi sau gata clădiţi, dar sănătoşi, unde, ajutată şi de o hrănire cu sirop medicamentos, cât şi de nectarul îmbelşugat din flori, ea va începe o viaţă nouă.

Unii stupari, înainte de a pune colonia în stupul sănătos, stropesc cu un vaporizator întregul roiu cu o soluţie de apă formolată, (10%) scuturând bine roiniţa, pentru ca toate albinele să se poată uda şi desinfecta. În felul acesta, sporii boalei, care ar fi putut să stea prinşi pe trupurile lor, sunt distruşi.

Mierea extrasă din fagurii stupului bolnav se va folosi numai în gospodărie, iar ceara se va topi, mai ales dacă în faguri mai e încă puiet mort şi căpăcit. Dacă boala n'a cuprins prea multe colonii, se vor topi chiar fagurii în care a fost mierea, iar ceara se va folosi la alte

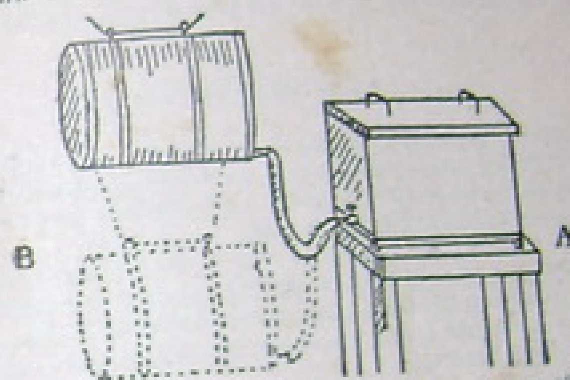


Fig. 243. — Dispozitiv pentru desinfectarea ramelor cu ajutorul formolului.
B = butoiu; A = cutia metalică (după Lebois).

industrii decât la fabricaţia foilor presate. Când însă ramele cu faguri sunt într'un număr prea mare şi stuparul n'ar voi să-i topească pe toţi, va alege în acest scop numai pe cei cu puiet mort, cărora orice tratament le-ar face, nu le-ar putea fi de nici un folos. Pe ceilalţi, îi va adânci într'o baie cu apă formolată (20%), unde îi va ţine timp de 48—70 de ore, apoi, după ce au fost clătiţi bine în apă proaspătă, sunt daţi la maşina centrifugă, pentru a li se scoate soluţia formolată din celule, şi-s puşi la uscat. Intru cât apa pătrunde foarte greu până în fundul multor celule din cauza aerului din ele, e mult mai bine ca întâi fagurilor să li se umple celulele cu această soluţie formolată, cu ajutorul pompei stropitoare, ce se foloseşte la umplut fagurii cu sirop, sau în lipsă e bună şi o pompă de Flyt, după care apoi ei sunt adânciţi într'o baie cu soluţie formolată, pentru a fi desinfectate şi leţişoarele ramelor. Toumanoff prescrie aceeaşi soluţie de 20% formol, dar adaugă că, dacă în loc de apă formolul se amestecă cu alcool etilic sau acetonă, rezultatele sunt mult mai bune.

Am citit, într'o revistă de specialitate, că un stupar american a desinfectat în felul acesta 6.000 de rame mari de cuib şi boala nu a mai apărut niciodată.

Apicultorul Lebois, — citat de Toumanoff, — a născocit un aparat
practic pentru desinfectarea ramelor cu soluţie de formol.
Intr'un butoiu (B), care se poate urca ori cobori cu ajutorul unui
dispozitiv, se pune soluţia de formol, care e în legătură cu un tub de
cauciuc şi cu o cutie metalică (A), în care se pune un număr anumit
de rame. Cutia, odată plină cu rame, se închide bine, butoiul se urcă
sus şi, deschizându-se robinetul, soluţia pătrunde în cutia cu rame, în
care rămâne timp de 40 de ore; apoi, butoiul se coboară, soluţia se
scurge din cutia cu rame din nou în butoiu şi ramele spălate cu apă
proaspătă se dau la centrifugă.

— Din cele arătate mai sus, Căline, cu privire la pesta americană,
poţi trage concluzia că ea e chiar mult mai primejdioasă decât cea eu-
ropeană, prin vitalitatea sporilor; deşi tratamentul arătat mai sus prezintă
oarecare neajunsuri, el dă rezultate bune, mai ales dacă toate măsurile
higienice de preintâmpinare şi de vindecare vor fi respectate.

III. — SACKBROOD-UL

— In sfârşit, Căline, am ajuns şi la ultima boală, nu atât de pri-
mejdioasă ca cele de mai înainte, dar care trebuie totuşi să dea multă
grijă stuparului, căci adesea face pagube foarte mari. E vorba de sackbrood
sau **putrezirea puietului în formă de sac.**
Mulţi autori l-au socotit o a treia formă de pestă. Boala e pricinuită
de un microb pe care nici până azi bacteriologii nu l-au putut descoperi.
Se pare, după toate concluziile trase până acum, că ea ar fi de natură
congenitală, deci se poate transmite la urmaşi, având chiar particularitatea
că sare peste câteva generaţii.

Boala apare cam în Iunie şi Iulie şi, după ce nimiceşte un număr
mare de albine, dispare, pentru ca să
apară din nou în anul următor.



Fig. 244. — Larvă moartă de sackbrood, extrasă dintr'o celulă (Angeloz).

Vaillancourt,, marele apicultor cana-
dian, o caracterizează foarte bine: „Lar-
vele mor adesea după operculare. Ele se
îngălbenesc, apoi se fac cenuşii sau ne-
gre şi iau, la urmă, culoarea neagră, ce
se deosebeşte mai cu seamă la cap. Ele
nu-şi schimbă aproape de loc forma şi
cadavrul le rămâne neatins până ce este scos din celulă. Puţin înainte de
moarte, larva ia o formă asemănătoare unui sac, al cărui conţinut e apos,
apoi se întăreşte fără să se lipească vreodată de pereţii celulelor, astfel
încât, dacă se sguduie un fagure cu câteva larve moarte, se aude sgo-
motul pe care-l fac cadavrele întărite, lovindu-se de pereţii celulei. Puietul
bolnav de sackbrood nu răspândeşte nici un miros".

a) *Tratamentul.*

Tratamentul acestei boale nu e cunoscut încă; rămân numai să fie
respectate toate măsurile de higienă arătate mai înainte. Colonia e bine
să fie hrănită intens cu sirop medicamentos, şi, dacă stuparul are stupi

de rezervă, ea să fie mutată într'unul curat; va lua, de asemenea, cele
mai serioase măsuri de desinfectare pentru vechea locuinţă.

*

Şi cu acestea, Căline, am terminat unul din cele mai însemnate ca-
pitole din stupărit; sfătuiesc pe orice stupar să dea toată atenţia acestei
chestiuni, să caute să cunoască pe dinafară toate bolile albinelor, căci
zadarnic ar cunoaşte meseria, dacă nu va şti cum să-şi apere stupii de
primejdia bolilor. Toate sforţările şi sacrificiile vor fi de prisos şi se
vor nărui atâtea planuri şi nădejdi, atâta capital şi muncă.
Şi cred că nu pot încheia mai cu folos această parte, decât prin
cuvintele marelui Maisonneuve: „Nu e destul să faci cheltuieli mari într'o
exploatare apicolă modernă şi să ai colonii bune şi frumoase. Trebuie
să ştii să le păstrezi astfel, căci bolile pot să le nimicească în mai puţin
timp decât ai pus în organizarea unei prisăci".

DUŞMANII ALBINELOR

— Deoarece suntem, Căline, la capitolul privitor la primejdiile ce
ameninţă vieaţa albinelor noastre, nu pot să trec mai departe fără să-ţi
vorbesc şi de ceilalţi duşmani ai lor, ce nu mai sunt din lumea microbilor
sau a ciupercuţelor ce aduc boala, dar care fac destul rău, de sigur însă
într'o măsură mult mai mică.
Din lumea insectelor sunt: **păduchele albinelor, găselniţa, fluturele cap-de-mori,** care atacă albinele chiar la ele în casă; **viespile, calul popii,**
lupul albinelor şi păianjenii îşi aşteaptă prada afară şi distrug un număr
însemnat de culegătoare.
Furnicile de asemenea fac mult rău albinelor.
Dintre păsări, de asemenea sunt câteva ce fac pagube însemnate,
împuţinând numărul albinelor; acestea sunt: **prigoriile, botgroşii, ciocă-**
nitoarele, rândunelele, care toate sunt insectivore şi distrug multe albine,
atunci când sunt într'un număr prea mare în preajma prisăcilor noastre.
Să luăm la rând pe fiecare din aceşti duşmani, ca să vedem felul
lor de înmulţire, de desvoltare, precum şi mijloacele practice de a-i
distruge.

I. — PĂDUCHELE ALBINEI.

Păduchele albinei sau **braula coeca,** cum i s'a spus pe latineşte, e
un parazit ce trăieşte şi la figurat şi la propriu pe spinarea albinelor.
Micuţ la trup, — cam de 1½ milimetri, — îl putem deosebi destul de
bine cu ochiul. Când e pus sub o lupă puternică sau un microscop,
acest parazit ni se înfăţişează astfel: **capul mic, având şi ochi,** — deşi,
după denumirea latinească, cu totul greşită, ar însemna că e orb, —
e înzestrat cu două palpe păroase, din care iese, din când în când, un
pămătuf, cu ajutorul căruia gâdilă albina pe care stă; aceasta îi dă desigur
o sensaţie plăcută şi se lasă să fie suptă. S'a crezut până acum în urmă
că el se hrăneşte cu papa lăptoasă ce albinele o scot şi hrănesc larvele.
Roussy a dovedit însă că păduchele suge sângele albinei, aşezându-se
pe locuri de pe trup unde membranele învelitoare sunt mai subţiri, cum

ar fi la grumazi, la legătura aripilor cu corpul, la încheetura piciorului, etc.

Trupul de culoare **roşiatică** îi e **solzat şi păros,** mai ales la femelă.

Picioarele, în număr de **6**, sunt înzestrate la capete cu un fel de **pieptene fin**, cu care se prind de perişorii de pe trupul albinei şi au un fel de ventuze, care îi ajută să se mişte cu uşurinţă şi pe corpurile lucioase.



Fig. 245. — Păduchele albinei, numit „braula coeca".

Păduchele acesta trăieşte mai ales pe toracele reginei, pe care o năpădeşte adesea, sugându-i sângele.

Într'o astfel de situaţie, ea începe mai întâi să-şi împuţineze ouatul, apoi îl opreşte cu totul şi la urmă, cu desăvârşire epuizată, moare pradă lăcomiei acestor paraziţi, care adesea stau câte 30 şi 40 grămadă unul lângă altul, pe toracele ei.

a) Cum se răspândesc aceşti paraziţi.

Mijlocul lor de răspândire sunt ouăle pe care le depune femela, după unii autori chiar în fundul celulelor unde cresc larvele, din pupa cărora se hrănesc şi se desvoltă, ieşind odată cu albina sau trântorul, sus pe marginea celulelor.

S'au găsit larve de păduchi însă şi în nişte galerii milimetrice, pe care aceştia le sapă sub căpăcelele fagurilor plini cu miere.

Timpul cel mai prielnic înmulţirii lor începe din lunile Iulie şi August, deci atunci când albinele nu mai sunt ocupate atât de mult cu marele cules şi stau într'o oarecare neactivitate în stup; apoi, numărul lor creşte din ce în ce spre toamnă şi iarnă, încât în primăvară, nu arareori se văd sub pieptul albinelor, câte 7—8 păduchi de aceştia, pe când, pe spinarea reginelor, ei stau clădărie. Ei se mişcă cu o iuţeală deosebită de la o albină la alta, atunci când acestea stau strânse în ghem.



Fig. 246. — Larva păduchelui albinei (l'Apiculteur).

Într'o toamnă întreagă, am studiat vieaţa acestor paraziţi şi am rămas uimit, atât de agilitatea, cât şi de rezistenţa şi puterea lor de înmulţire.

De îndată ce începe activitatea de primăvară, forfoteala din stup nu le mai convine, căci unii din ei mai cad pe jos, pe când alţii se agaţă cu desnădejde de albinele culegătoare, care, murind de obiceiu pe afară în câmp, sau cel mult pe pământ, jos, în faţa urdinişului, stupul scapă în parte de aceşti nesuferiţi mosafiri. Se pare că albinele câteodată chiar dispresoară pe regină, la începutul primăverii, de supărătorii chiriaşi şi dacă ea n'a fost prea epuizată, îşi începe ouatul normal, dar cu mult mai târziu decât la stupii ceilalţi, ce n'au fost atacaţi de aceşti paraziţi.

De aceea, Căline, de câte ori vei vedea, la începutul primăverii,

că regina unui stup, fără vreun alt motiv, nu e la rând cu celelalte din stupii vecini, în ce priveşte ouatul, deşi condiţiile atmosferice, numărul populaţiei şi hrana sunt la fel, te vei gândi de îndată că poate ea e plină de păduchi şi vei face atunci tratamentul trebuincios.

b) Tratamentul.

1. — Tratamentul cu sirop şi naftalină.

După sfatul lui **Seibert**, am uns regina cu **miere** şi am pulverizat, pe toată suprafaţa ramelor ocupate de albine, **sirop de miere cu apă.** Albinele, lingându-se, au dat jos păduchii, care au căzut pe fund; dar la o altă inspecţie, după zece zile, am găsit aceeaşi situaţie ca la început, căci, de sigur, ei s'au ridicat din nou în sus. De aceea, m'am gândit să combin această metodă cu alta, care folosea **naftalina** aşezată pe fundul stupului şi, la un al doilea tratament al coloniei, păduchii căzuţi odată jos, pe un ziar, unde era întins un strat de naftalină, n'au mai putut să se mai urce din nou, ameţiţi fiind de mirosul puternic al naftalinei. Naftalina să fie proaspătă şi fin pulverizată aşezată într'un strat cât o muche de cuţit pe toată suprafaţa stupului, de cu seară şi dimineaţa se ia şi se aruncă în foc cu păduchi cu tot.

2. — Tratamentul cu fum de tutun şi camfor.

Tratamentul cu fum de tutun dă rezultate imediate, dar din nefericire păduchii ameţiţi pentru puţin timp îşi revin. Încercările cu camfor şi fum de tutun uneori mi-au dat rezultate bune, alte ori îndoelnice.

Cea mai bună şi mai sigură armă de luptă contra păduchilor, rămâne soluţia lui Frow — folosită în tratamentul accapiozei; acest tratament făcându-se în timpul ernei, ucide toţi păduchii care au rămas în stup pentru a depune ouă în primăvară.

Marcarea reginelor pe torace e un mijloc foarte bun pentru îndepărtarea paraziţilor.

3. — Distribuirea larvelor cu sulfură de carbon.

Pentrucă s'a observat că larvele ce-şi fac galerii sub căpăcelele fagurilor cu miere, — atunci când hrănim stupii în primăvară pentru ajutorare, — se introduc pe această cale într'o colonie, se trezesc şi năpădesc tot stupul, e bine ca toţi fagurii ce au pe suprafaţa lor o ţesătură fină de vinişoare de acestea, care nu sunt decât galeriile în care stau larvele, să fie puşi într'un dulap sau într'un stup hermetic închis, în care punem o farfurie cu 2—3 linguri de sulfură **de carbon**, ce are proprietatea de a distruge atât larvele, cât şi embrionul oului.

Lupta ce trebuie dusă împotriva păduchilor albinelor, să fie cu atât mai serioasă, Căline, cu cât ei sunt şi purtătorii de spori ai felurilelor boale. Marele apicultor şi bacteriolog Zander, a găsit mulţi spori de nosema pe păduchii albinelor. Cum e foarte uşor ca o albină, provenită dela un stup bolnav şi cu păduchi, să moară recoltând o floare, păduchele rămas acolo stă la pândă şi se agaţă de prima sosită, plecând cu ea, şi astfel, boala se răspândeşte prin acest agent.

4. — Colonii puternice şi bine populate.

Cea mai serioasă armă împotriva paraziţilor rămâne tot aceea pe care adesea ţi-am arătat-o, în atâtea împrejurări: **colonii puternice şi bine populate.** Ca oriunde, parazitul apare acolo unde gospodina e leneşă, neîngrijită, bolnavă, nepăsătoare şi de sigur că într'o prisacă vor mai fi şi colonii de acestea, ce trebuiesc neapărat supraveghiate şi întărite; preschimbarea din doi în doi ani a reginelor e un mijloc serios de apărare, deoarece puterea de reproducere a reginei atrage după sine şi tăria şi numărul mare al albinelor unei colonii; o populaţie puternică, împreună cu grijile celelalte pe care stuparul trebuie să le îndeplinească cu atenţie, face ca acest duşman să fie cât mai puţin primejdios într'o prisacă.

II. — TRIHODES APIANUS.

Un parazit care e tot atât de primejdios pentru vieaţa stupului, dacă nu chiar într'o măsură mai mare în unele împrejurări, este **Trihodes Apianus**, un vierme de vreo 12 milimetri lungime, strălucitor la înfăţişare şi care trăieşte din Mai şi până în Iulie. În privinţa lui, biologistul Akmus ne arată lucruri foarte interesante.

Larva, asemănătoare gâzelor din neamul furnicilor, este ceva mai scundă însă decât acestea. Îşi fac culcuşul mai ales în coloniile ce vieţuiesc prin scorburile copacilor, dar adesea atacă şi stupii prisăcilor, mai cu seamă acolo unde coloniile sunt leneşe, descurajate şi puţin populate; se hrăneşte cu larve şi pupe, dar atacă chiar şi albine slăbite de boală sau de bătrâneţe.

In Rusia, larva se întâlneşte din Iulie până în luna Mai a anului următor, stând ascunsă în podeaua stupilor, care nu sunt ţinuţi curat şi de unde iese în căutarea albinelor moarte; nu se sfieşte însă să atace chiar pe cele slăbite şi mai cu seamă larvele şi nimfele din celule. Din albine şi nimfe nu mănâncă decât interiorul; larvele însă sunt devorate cu totul.

Dacă larva trihodes a pătruns în fagurele care conţine ouă, atunci albinele o scot cu multă greutate, căci ea îşi face coridoare în toate direcţiile, fără să atace la început nimfa, ci se strecoară fără s'o rănească, iar devorarea o începe abia înăuntru.

Cum se numeşte în popor n'am putut afla, Căline, dar în traducerea din nemţeşte, ar fi cam **gândacul albinelor** sau şi mai exact, **lupul albinelor**. Totuşi, nu această din urmă denumire ar fi cea potrivită, căci, — după cum vei vedea mai departe, — acest nume îl are un fel de viespe foarte rea, care atacă şi mănâncă multe culegătoare.

Parazitul mai este primejdios şi prin faptul că, în afară de pagubele pe care le face într'o colonie, el poate fi şi transmiţător de boale molipsitoare. Mijloacele de luptă împotriva lui sunt indirecte: **o curăţenie desăvârşită şi o evaporaţie de camfor şi naftalină în stup.**

Aceeaşi primejdie de infecţie prezintă şi ceilalţi doi duşmani ai albinelor: **fluturele de găselniţă şi fluturele cap-de-mort.**

Deşi aceştia nu-s duşmani direcţi şi primejdioşi ai vieţii propriu zise a albinelor, — căci primul se hrăneşte cu polen iar al doilea cu mierea fagurilor, — totuşi, prin faptul că ei umblă noaptea din stup în stup şi mai ales la cei care sunt desnădăjduiţi, bolnavi, orfani şi deci predispuşi

la boale, şi care, din cauza desnădejdii îşi păzesc mai puţin urdinişurile, sunt purtătorii de microbi ai feluritelor boale, primejduind astfel buna stare sanitară a unei prisăci. De aceea, nu numai pentru pagubele directe pe care le pricinuiesc, ci şi pentru faptul că sunt purtători de microbi, trebuie să-i trecem în rândul duşmanilor serioşi; împotriva lor prin urmare trebuie să luăm măsuri serioase, apărând albinele şi stupii de atacul lor.

III. — FLUTURELE DE GĂSELNIŢĂ.

Fluturele de găselniţă e unul dintre duşmanii indirecţi ai albinei; el nu se hrăneşte decât cu ceară polen şi pelincela coconilor ce au crescut în celule, distrugând fagurii coloniei, fără ca albinele să-i poată face ceva.

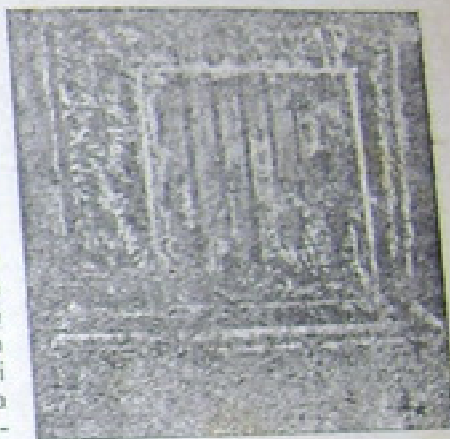


Fig. 248. — Fluturele de găselniţă

De îndată ce s'a cuibărit într'un colţ de fagure nu prea cercetat de albine, el îşi începe opera-i distrugătoare: se înmulţeşte, îşi face zid de apărare şi tot înaintează, străbătând în lung şi în lat fagurii, până ajunge la cei cu puiet şi cu polen, nărui nd încetul cu încetul tot palatul acela minunat, cu zeci de mii de chilioare. Regina nu mai are unde să-şi pună ouăle, colonia nu se mai poate înmulţi şi, dacă nu e un timp prielnic ca ea să emigreze pentru a-şi clădi o altă alcătuire, în alt loc, piere din lipsă de provizii şi din neputinţa de a-şi desvolta cuibul. Această emigrare se întâmplă mai totdeauna când stupul e năpădit mai ales de găselniţe de tip mare.

Numai cine nu a văzut un stup atacat de găselniţe, nu poate să înţeleagă opera distrugătoare a acestora. Numai intervenţia la timp a stuparului, — din a cărui lipsă de atenţie şi nepricepere a apărut răul, — mai poate îndrepta o situaţie aşa de înaintată.

Fluturele de găselniţă face parte din familia crambidelor şi e de două mărimi: I) fluturele mare, numit **galeria mallonella**, cam de 1,5—2 centimetri lungime, şi II) fluturele mic, numit **aschroca-grisella**, cam de 7—8 milimetri lungime, adică de mărimea fluturelui de molie, cu care de altfel se aseamănă şi la culoare şi la formă.

a) Cum se înmulţeşte.

Femela se poate înmulţi şi prin fenomenul parthenogenezei şi deci, chiar dacă nu e fecundată, ea tot dă naştere la pui, de sigur de parte bărbătească. Vitalitatea fluturelui de găselniţă e foarte mare; el trăeşte dela 1½—7 luni; ouăle sale rezistă la geruri mari, iar crisalida moare abia când gerul s'a coborit sub —10 grade Celsius.

Ouăle se clocesc singure, la o temperatură de cel puţin +30 de grade, începând din luna Aprilie, astfel încât prima generaţie are timpul să

mai depună încă un rând de ouă, prin Septembrie, după care dispare.

De obiceiu, femela sboară noaptea, cercetează urdinișurile și se strecoară neobservată în stupii mai slabi, unde depune ouă, în colțurile cele mai depărtate, acolo unde albinele nu prea umblă; dacă e activitate mare în stup și curățitoarele dau de celulele cu ouă, le scot afară îndată, altfel, viermișorul își începe acolo opera lui nimicitoare.

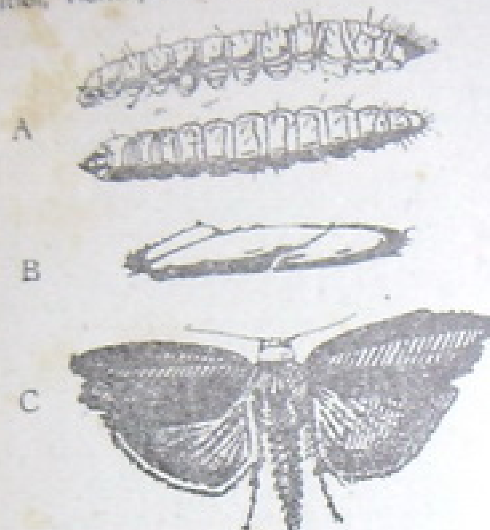


Fig. 148. — Fluturele de găselniță. A = larva fluturelui; B = crisalida; C = fluturele matur.

De cele mai multe ori însă, fluturoaica lasă ouăle pe fundul stupului, între încheieturile fundului, acolo unde se adună bobițe de polen și de unde albinele, cu foarte mare greutate mai pot să scoată viermele. Ele însă îl pândesc și, de îndată ce acesta termină hrana și vrea să părăsească culcușul ca să se urce sus, în faguri, îl ucid și-l asvârl apoi afară din stup.

Când colonia e bine păzită și fluturoaica nu poate depune ouăle înăuntru, le așează sub fundul stupului, la încheieturile scândurilor, acolo unde albinele au umplut găurile cu propolis; viermișorul trăiește la început din rezerva propolisului și, croindu-și apoi drum prin gaură în interiorul stupului, se folosește de o zi răcoroasă, când albinele nu prea sunt ocupate și se urcă sus în faguri.

Se vede, de aici, de ce mare însemnătate este ca stupul să aibă toate încheieturile bine strânse și chituite, pentru ca acest dușman să nu poată pătrunde niciodată înăuntru.

Viermele, de îndată ce-a ieșit din ou, își țese un giulgiu mătăsos, în care se învelește, astfel că albinele nu pot să-l atace; numai capul îi rămâne afară și, cum el e chitinos, albinele nu-l pot înțepa. El înaintează astfel în fagure, pe măsură ce consumă, făcându-și galerii, care se lungesc mereu. In măsura în care el crește, își lărgește și haina învelitoare, până când, ajungând la deplina desvoltare, se transformă în crisalidă, ce se fixează de obiceiu pe marginea lețișoarelor ramelor, unde-și sapă în lemn, un culcuș, până ce iese fluture. La 5—6 zile, fluturoaica se fecundează, depunând apoi un număr de ouă (20—80), care își urmează evoluția în felul descris mai sus. Dadant spune că fluturoaicele sunt atât de prolifice, încât, numai după trei generații, care ar depune ouăle într'un mediu prielnic de desvoltare, acestea pot ajunge până la un milion; oricine deci își poate închipui, câtă primejdie prezintă acest fluture și ce pagube mari poate face, pe lângă că e și un purtător de microbi, dela o colonie bolnavă la alta sănătoasă.

De aceea, Căline, trebuie să iei cele mai serioase măsuri pentru a-i împiedeca desvoltarea și pentru a-l distruge, când a isbutit să se aciuieze într'o colonie.

b) Măsurile de apărare împotriva lui.

1. — Colonii puternice.

In primul rând, veșnicul cântec al **coloniilor puternice** se va auzi și în cazul acesta, ca și în toate, când vrei să faci stupărit serios. Când colonia e puternică, albinele se apără singure, căci, pe lângă că păzesc bine intrarea, ca să nu pătrundă hoțul de fluture în casa lor, apoi, curățitoarele aruncă afară din stup orice murdărie în care ouăle depozitate și-ar putea găsi un mediu prielnic de desvoltare. Dar nu toate coloniile sunt la fel de puternice, iar șiretul de fluture alege tocmai pe cele slabe și orfane. De aceea, trebuie să căutăm a-l distruge prin toate mijloacele.

2. — Curățirea fundurilor.

Fundurile stupurilor slabi trebuie să fie curățite regulat, cel puțin odată la trei săptămâni, cu o perie aspră de sârmă, ai cărei țepi pătrund adânc în încheietura scândurilor și scot orice rumeguș de ceară, resturile de polen sau murdărie ce s'au îngrămădit acolo; aceeași curățenie se va face și pe dosul fundurilor, la încheieturi. E bine ca încheieturile să fie chituite cel puțin odată la doi ani, căci și fundurile se păstrează mai bine astfel, și nici rumegușul de ceară nu se mai poate aduna acolo.

3. — Curățirea pereților și ramelor stupilor atacați.

Stupii în care găselnița a făcut stricăciuni mari, trebuiesc curățiți bine de crisalidele de pe pereți și rame; după aceea, ardem pereții cu o mașină de benzină, mai ales la încheieturi, pentru ca orice oușor să fie distrus.

4. — Cum putem feri fagurii de atacul găselnițelor.

Fagurii de rezervă îi poți feri de atacul găselnițelor, printr'un mijloc pe care îl vei vedea spre toamnă, când îi vom pune la păstrare.

Când avem faguri pe care, din lipsă de timp, nu-i putem topi, îi înmuiem în apă fierbinte și-i facem boțuri tari, pe care le păstrăm într'un dulap, unde dăm, din când în când, fum de pucioasă.

5. — Inlăturarea ramelor neocupate de albine.

Coloniilor orfane sau prea slabe, le vom ridica ramele pe care nu le ocupă albinele, căci în acestea se cuibăresc de obiceiu fluturii; e dela sine înțeles că într'o prisacă nu trebuie să avem colonii orfane sau prea slabe.

6. — Distrugerea fluturelui cu uleiu mineral și cu păcură.

In prisaca unde bântuie fluturii de găselniță sau e o boală, noaptea va sta aprinsă o *lampă*, așezată în mijlocul **unui lighian cu apă**, peste care s'a pus puțin **uleiu mineral**; fluturii se îneacă sau, cei care scapă, având aripile mânjite de uleiu, nu mai pot sbura. Un mijloc practic e următorul: într'un butoiu desfundat, așezăm o lampă; pereții butoiului sunt mânjiți cu păcură, de care fluturii se lipesc.

7. — *Stârpirea găselniţelor cu ajutorul musculiţei „dibrachis".*

In sfârşit, unul din cele mai practice mijloace de a scăpa de primejdia acestor fluturi distrugători, mijloc pe care eu l-am practicat după sfaturile doctorului Mamelle, cunoscut apicultor francez, e următorul:

S'a constatat că musculiţa **dibrachis buceanus**, din ordinul hymenopterelor, ce are înfăţişarea unei albiniţe, trăieşte numai pe crisalida fluturelui, fiind astfel o distrugătoare a acelora care, nestingheriţi de nimeni, ar depune miliardele de ouă, ce-ar face cu neputinţă vieaţa vegetalelor şi animalelor. Natura a făcut însă totul cu o înţelepciune desăvârşită: fluturii să trăiască şi ei, dar numai atât cât să nu primejduiască prea mult vieaţa înconjurătoare. De îndată ce un element caută să strice echilibrul, apare frâna ce intronează din nou ordinea, pentru ca vieaţa să-şi urmeze mai departe nesfârşitul ei mers.

Astfel, această mică insectă, cum găseşte o crisalidă, se aşează pe ea şi, cu acul cu care-i înzestrată, — asemănător acului albinelor, dar pe care îl are în partea de mijloc a abdomenului, — găureşte învelişul mătăsos al crisalidei şi depune, în corpul acesteia, un număr de 20—30 de ouă, care, după cum e de cald timpul, se desvoltă pe socoteala ei mai încet sau mai repede, de sigur ucigând-o, pentru ca, după ce şi-au terminat evoluţia, să apară ca insecte desăvârşite, care să-şi caute, la rându-le, altă pradă pentru progenitura lor.

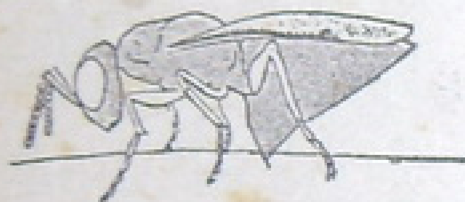


Fig. 249. — Insecta „dibrachis buceanus", depunând ouă în corpul unei crisalide.

Apicultorul trebuie să tragă aşa dar foloase de pe urma acestui preţios aliat, în lupta lui cu fluturele de găselniţă. Astfel, el va căuta ori-unde, (şi va găsi uşor, mai ales la începutul primăverii), crisalide de fluturi, care par că sunt golite; în ele, va găsi micuţele larve ale binefăcătoarei musculiţe **dibrachis buceanus**, pe care le va lua cu crisalidă cu tot, ducându-le într'o cameră călduţă. Acolo, le va aşeza într'o cutie de lemn cu pereţii destul de groşi şi unde se mai găsesc şi câteva bucăţi de faguri atacaţi de găselniţă; deasupra cutiei, va pune o pânză de sârmă, cu ochiurile de 1—1,5 milimetri. Larvele musculiţei se vor desvolta repede şi, când ies din crisalidele lor, găsesc în cutie mâncare de-a-gata, în crisalidele fluturilor de găselniţă, ce s'au fixat pe pereţii cutiei. Când această a doua generaţie de insecte e aproape să iasă, vom duce cutia în prisacă, într'un loc ferit de umezeală, dar în bătaia soarelui, unde-şi desăvârşesc evoluţia, iar insectele adulte, străbătând prin pânza de sârmă, iau calea câmpului, căutând alte crisalide, unde să-şi depună ouăle; ucid în felul acesta mii şi mii de viitori duşmani ai florilor, fructelor şi stupilor.

Iată un mijloc practic şi uşor, care e folositor nu numai stuparului, ci şi plugarului, pomicultorului şi florarului.

IV. — FLUTURELE „CAP DE MORT".

Fluturele „cap de mort" e mai puţin primejdios decât găselniţele sau alţi duşmani, căci pagubele pe care le face, se reduc doar la o oarecare cantitate de miere, pe care o consumă. Mai mult strică însă prin

neliniştea ce-o aduce într'o colonie, căreia nu-i dă pace noaptea să se hodinească ori să-şi caute de lucru. Fiind însă un cercetător tocmai al stupilor slabi şi poate bolnavi, introducându-se acolo unde paza e mai slabă, el poate răspândi cu uşurinţă bolile, dela coloniile bolnave la cele sănătoase.

Acolo unde numărul acestor fluturi e prea mare, va trebui să luăm cele mai serioase măsuri.



Fig. 250. — Fluturele „cap de mort".

a) Măsurile ce trebuiesc luate pentru stârpirea lui.

Astfel, trebuie să avem grijă ca **stupii** să fie **bine populaţi** şi cu **regine prolifice**, iar urdinişurile să fie zăbreluite prin cuişoare aşezate din 6 în 6 m.m., căci astfel fluturele, neputându-se strecura printre aceste gratii de cuie, — deoarece este destul de voluminos, — nu poate pătrunde înăuntru.

De asemenea, crisalidele acestui fluture pot fi distruse uşor de larvele insectei numită „dibrachis buceanus".

V. — ALTE INSECTE APIVORE.

Dintre insectele ce primejduiesc vieaţa albinelor în afara stupului, cele mai rele sunt un fel de **viespi**, numite **filante apivore**. Acestea, împreună cu gărgăunul sau **lupul albinelor**, prind din sbor culegătoarele, le înţeapă şi le duc acasă, puilor.

In pădurile în care sunt prea multe cuiburi de gărgăuni şi viespi, pagubele pe care le suferă stuparul de pe urma devorării unui prea mare număr de culegătoare, formează o problemă ce trebuie să-l preocupe în cel mai înalt grad, căci, după observaţiile lui Fabre, s'a putut statornici că fiecare din aceste insecte apivore, **ucide peste trei sute de albine.**

a) Cum putem lupta împotriva acestor insecte.

Trebuie deci neapărat să descoperim cuiburile lor şi să le distrugem. Un mijloc practic pentru a urmări sborul acestor duşmani şi a le afla

locuinţa, este următorul: de îndată ce vreunul se apropie de stupi, — unde vin de obiceiu să fure câte o albină, — îl prindem cu ajutorul unei plase de prins fluturii, cu ochiurile dese; ţinând apoi bine insecta de torace, îi legăm la corset, în gâtuitura dintre torace şi abdomen, un fir subţire de lână albă sau colorată şi după aceea îi dăm drumul. Insecta



Fig. 251. — Albine omorîte.
I = cu oul „Lupului albinelor" pe piept; II = cu larva „lupului albinelor" sugând conţinutul pieptului albinei ucise.

speriată ia îndată drumul casei; e uşor s'o urmăreşti astfel în sborul ei, călăuzindu-te după acest steguşor ce fâlfâie în urmă-i şi astfel îi descoperi repede adăpostul.

1. — Cum le putem stârpi cuiburile cu sulfură de carbon.

Dacă cuibul e în pământ, punem, într'un cartuş gol, **sulfură de carbon**, cam până la 3/4 din înălţimea lui, astupând capătul cu un dop de vată. Vârîm astfel cartuşul în gaura viesparului, pe care o înfundăm apoi cu pământ. Pentru ca, la început, să intre aerul şi sulfura să se poată evapora în interiorul cuibului, punem, alături de cartuş o ţeavă de trestie, al cărei capăt iese afară; ţeava să nu fie însă prea largă, pentru ca viespile să poată ieşi cumva prin ea; după un sfert de oră, scoatem ţeava şi acoperim totul bine cu pământ. Operaţia aceasta trebuie s'o facem seara, ceva mai târziu, când toate viespile au venit acasă. Mai trebuie să cercetăm bine mai întâi, dacă nu cumva viesparul are şi alte ieşiri, pe care, de sigur, le vom astupa bine, pentru ca insectele să nu poată ieşi pe acolo, sau vaporii de sulfură să se strecoare afară. A doua zi de dimineaţă, săpăm viesparul, scoţând toţi fagurii pe care-i ardem, pentru ca din ouă să nu iasă cumva o altă generaţie, deşi sulfura ucide şi embrionul.

Când cuibul e în vreo scorbură de copac, vom face întocmai aceeaşi operaţie, astupând de sigur bine gaura de ieşire sau crăpăturile ce s'ar găsi din întâmplare; cantitatea de sulfură însă va fi în raport cu golul

scorburei. Cum de obiceiu, scorburile au putreziciune până jos la rădăcină, muşuroim bine de jur împrejurul copacului, pentru ca vaporii de sulfură să nu iasă afară, căci sulfura de carbon este mai grea decât aerul.

VI. — PAIANJENII

Păianjenii, Căline, sunt de asemenea, nişte duşmani foarte primejdioşi ai albinelor. Din nefericire, câmpul lor de exploatare fiind grozav de mare, — căci ei stau la adăpost în preajma florilor melifere, unde-şi aşteaptă prada, — ei zădărnicesc orice încercări ale stuparului de a-i distruge.

Cei care însă se adăpostesc pe sub capacele stupului, pe sub funduri, pe la picioarele stupilor sau pe lângă prisacă, trebuiesc nimiciţi cu desăvârşire.

VII. — FURNICILE

Tot în numărul duşmanilor albinei, trebuie să socotim, Căline, şi furnicile. E drept că ele nu fac prea mult rău albinelor, totuşi, le neliniştesc într'o mare măsură. Furnicile se pot strecura lesne în stup şi, de îndată ce-au intrat, albinele nu prea mai pot să lupte cu ele, căci sunt foarte sprintene şi îndemânatice: se strecoară repede, scapă de urmăritoare şi pătrund până sus la fagurii cu miere, pe care o mănâncă cu lăcomie.

În locurile unde furnicile se adună în muşuroaie prea mari şi au colonii puternice, e nevoie ca stuparii să ia anumite măsuri, pentru a le împiedeca pătrunderea în stupi.

a) Cum putem feri stupii de furnici?

Putem lupta cu oarecare succes, turnând peste muşuroaiele furnicilor puţin **petrol**, în fiecare zi; lor nu le place acest miros şi părăsesc repede locurile.

Deasemeni un bun mijloc de combatere, care dă rezultate minunate, ucigând cu desăvârşire furnicile, e următorul: topeşti într'o farfurie cu apă, **trei-patru grame de arseniat de sodiu** şi **un praf de zahăr**; aşezi apoi, aproape de furnicar, farfuria peste care pui o sită de pânză rară, pentru ca nu cumva să vină şi albinele să consume; furnicile vor consuma cu lăcomie din această otravă, care le distruge cu miile; **sulfura de carbon**, pusă într'o sticlă de 5 grame, prevăzută cu un dop de vată, întoarsă cu gura în jos pe vârful unui furnicar, îl distruge cu totul, dacă avem grijă să mai punem şi ceva pământ pe deasupra lui.

VIII. — PASARILE APIVORE

Despre păsările apivore, ţi-am mai vorbit odată, în treacăt la stupii primitivi.

a) *Prigoriile.*

In primul rând, trebuiesc distruse prigoriile, căci fac un adevărat prăpăd printre albine. Un stupar mi-a povestit odată, că o colonie de prigori i-a distrus întreaga prisacă numai într'o vară, iar eu, împuşcând acum doi ani o prigorie, ce se tot învârtea pe deasupra prisăcii, am găsit 30 de albine în guşuliţa ei.

1. — *Cum ferim albinele de ele?*

Cuiburile prigoriilor sunt uşor de găsit, căci de obiceiu ele şi le sapă în malurile râpilor; sunt foarte adânci, — câteodată până la 1 metru, — şi destul de înguste, aşa că n'ai cum să ajungi în fundul lor; pentru ca să poţi ucide puii sau să le strici ouăle, te foloseşti cu mult succes tot de **sulfura de carbon**, pusă în tuburi de cartuşe goale, cu un dop de vată deasupra; introduci tuburile răsturnate în găurile sau în cuiburile prigoriilor, astupându-le cu pământ la gură. Când prigoriile se întorc şi văd că progenitura le e distrusă, părăsesc locurile şi se duc în altă parte. Pe cele adulte, stuparul le va vâna; va pune de asemenea morişti de vânt în preajma prisăcii, care, ciocănind **mereu**, **sperie** păsările şi le gonesc.

b) *Alte păsări apivore.*

Celelalte păsări insectivore, cum sunt *rândunelele*, **ciocănitoarea**, **bot-grosul**, etc., sunt mult mai puţin primejdioase şi fac pagube **mici**, dar, fiind în acelaşi timp şi păsări folositoare plugarului, le vei îngădui prezenţa, însă nu într'un număr prea mare.

IX. — ŞOPÂRLA ŞI BROASCA RÂIOASĂ.

Dintre animale, **şopârla** şi mai ales **broasca râioasă**, fac **multe victime** printre albine; numărul lor este adesea foarte mare şi de aceea vom lua măsuri pentru a **le împuţina.**

X. — ŞOARECII.

Şoarecii însă **sunt** nişte adevăraţi distrugători ai **stupilor**, **căci** ei consumă orice le iese în cale: miere, ceară, albine, vii sau moarte, şi trebuie să luptăm cu toată grija, pentru a nu-i lăsa să pătrundă în stupi. Vara, ei nu atacă stupii, pentrucă albinele sunt active şi îi gonesc; de îndată însă ce ele se strâng în ghem, şoarecii se strecoară prin urdiniş şi îşi fac cuibul sus, deasupra ramelor, la căldură; de acolo, ei se lasă pe faguri şi îi distrug, umblând pretutindeni şi neliniştind albinele; din cauza mirosului lor nesuferit, a necurăţeniei şi mai ales a neliniştei ce o produc, adesea albinele se îmbolnăvesc de diaree.

Ei sunt în acelaşi timp şi purtătorii de microbi ai multor boale şi mai cu seamă ai **amibiosei.**

a) **Cum îi putem împiedeca de a pătrunde în stup.**

Măsuri serioase putem lua, dacă, de cu vreme, — înainte ca albinele
să se strângă în ghem, — punem la urdiniş nişte gratii prin care şoarecii
să nu poată pătrunde, dar care să dea voie albinelor să umble nestinghe-
rite. Urdinişurile să nu fie deci mai înalte de 6—7 milimetri, pentrucă astfel
ei nu se mai putea strecura înăuntru; vei cunoaşte repede prezenţa lor în
stupi, căci îi trădează carta de vizită lăsată pe scândura de sbor, unde se
văd murdăriile lor. Vei interveni atunci fără zăbavă, ridicând stupul de pe
fundul său, de jur împrejur, cam cu 2—3 centimetri şi, deschizându-l pe
deasupra, vei da **fum printre rame**, sau şi mai bine, îi poţi goni cu un
beţişor subţire. De îndată ce ei se văd urmăriţi, părăsesc stupul pe de-
desubt; după aceea, vei pune neapărat gratie la urdiniş, căci de obiceiu
se întorc iarăşi la stupul atacat.

CONTINUAREA VIZITEI DE PRIMĂVARĂ

LA STUPII DE ALTE MODELE

După ce-am terminat vizita prisăcii de lângă casă, am plecat cu Călin
să le vedem şi pe celelalte două de la pădure, unde şi iernaseră.
La stupii Layens şi trapezoidali, la care operaţiunile vizitării nu se
deosebesc de loc faţă de cei Dadant, — pe care i-ar cercetat aşa de amă-
nunţit în prisaca de lângă casă, — lucrul a mers foarte lesne. Unde a fost
de făcut vreo intervenţie, l-am lăsat pe băiat să lucreze după sfaturile
primite şi el dovedea în toate **că a priceput cele ce-i spusesem şi, în parte,**
chiar le practicase.

A. — VIZITAREA STUPILOR LANGSTROTH.

In prisaca cu stupii Langstroth, lucrul a fost mai migălos şi a trebuit
să mai dau băiatului şi alte sfaturi, pentru ca să ştie cum trebuiesc vizitaţi
acest fel de stupi.
— După cum ţi-am mai spus odată, Căline, pe când îţi vorbeam despre
stupii Langstroth, aceştia rămân peste iarnă cu încă un corp de stup, egal
cu cel de jos, plin însă cu provizii. Acesta este cel mai nou fel de condu-
cere a prisăcilor cu stupi Langstroth.
Intr'adevăr, capacitatea stupului fiind mică, coloniile iernau foarte
greu şi desvoltarea puietului era mult stânjenită. De când însă s'a ho-
tărît pretutindeni ca ei să aibă acel „food-chamber", — cum numesc Ame-
ricanii etajul de sus, cu provizii, — reginele au destul loc în corpul de jos
ca să depună un puiet cât de întins, pe care proviziile îmbelşugate de sus
îl alimentează din plin.
Deci, la o vizită de primăvară, în primul rând, **trebuie să ridici etajul**
de sus şi apoi să cercetezi starea în care se găseşte cuibul.
Această operaţie trebuie făcută cu multă chibzuială şi atenţie, căci se
poate ca regina să fie, sau între cele două etaje, sau chiar în etajul de
sus, deşi acum, la început, ea stă deobiceiu numai în cel de jos. In tot
cazul, e neapărată nevoie de nişte capre de lemn, pe care să se reazeme
etajul de sus, câtă vreme faci **inspecţia de jos.**

Băiatul îmi aduse îndată două capre de lemn.

Cu instrumentul universal ce-mi serveşte şi la desfăcutul ramelor, ridicătorul de rame, introdus între cele două etaje, am ridicat uşor corpul de sus. Nu s'a făcut sgomot, căci, încă de cu toamnă, unsesem cu vaselină consistentă marginile stupilor, în locurile lor de întâlnire, pentru ca albinele să nu le mai poată propoliza.



Fig. 252. — Prisacă cu stupi Langstroth.

Băiatul a dat puţin fum în spaţiul îngust dintre cele două etaje şi albinele, parte s'au ridicat în sus, parte s'au coborît între ramele cuibului de jos. După vreo jumătate de minut, am apucat bine, cu amândouă mâinile, etajul, sprijinind degeţul în cele două scobituri făcute în pereţii lui laterali, anume tăiate în acest scop şi am pus corpul de sus al stupului pe caprele de lemn de alături. Băiatul a mai dat pe dedesubt câteva aruncături de fum, pentru ca albinele să se urce cât mai sus, pe faguri.



Fig. 253. — Cum se ridică etajul de sus al unui stup.

— Să fii atent, Căline, totdeauna când iei un etaj ca să-l pui alături, şi să priveşti jos pe pământ, sub el; e cu putinţă câteodată ca regina, aflându-se pe leţişorul de jos al ramelor de sus, — crezând că-şi dă drumul pe ramele etajului de jos, — să cadă pe pământ şi să se piardă. De aceea, e bine să dai puţin fum, pentru ca, dacă ea s'ar găsi cumva acolo, s'o alungi în sus, pe rame. Şi mai bine este să nu pui etajul direct pe capre, ci pe un capac răsturnat şi aşezat mai întâi pe capre.

a) *Cercetarea ramelor.*

Afumând apoi cuibul foarte puţin, pentru ca să nu speriem regina, care ar putea să fugă şi atunci albinele, luând-o drept o străină, s'o ucidă, am procedat întocmai ca la stupii Dadant; am făcut o scurtă cercetare a grupului de albine, a numărului de rame ce ocupă, cât şi a situaţiei puietului, precum şi a stării polenului din cele două rame marginaşe. Totul n'a fost decât o inspecţie de cel mult 2 minute, după care, gonind albinele ce stăteau pe marginile celor două etaje, am aşezat etajul de

sus, cu proviziile, la locul său, făcându-l să alunece peste cel de jos, dinapoi înspre dinainte, pentru a înlătura din cale-i toate albinele ce-ar mai fi rămas pe margine. După greutatea etajului, ne-am putut da bine seama de cantitatea proviziilor ce mai rămăseseră, provizii la care, — fiind îndestulătoare, — n'am mai avut nimic de adăugat.

— La aceşti stupi, Căline, nu se obişnuieşte micşorarea cuibului, — precum am făcut la cei Dadant, — căci desele intervenţii, pentru adăugarea de rame, s'ar face cu multă greutate, după cum ai văzut şi cu destule primejdii pentru regină.

De aceea, oricine ar avea stupi Langstroth, va avea cea mai deosebită grijă, ca, încă de cu toamnă, coloniile să fie puternice, printr'o hrănire stimulentă, pe care îţi voiu arăta-o cum se face, la timpul potrivit. In felul acesta, deşi stupul are două etaje şi deci, luat în totalul său, are o capacitate mare, dacă populaţiile sunt puternice şi corpul de sus este bine învelit cu podişor, saltea şi capac, iar încheietura dintre etaje este bine făcută şi la nevoie chiar lipită, căldura se păstrează bine şi puietul se desvoltă de minune.

La stupii Langstroth, mai slabi, cari au fost iernaţi cu un singur corp, deci fără etajul cu provizii, inspecţia se face la fel ca la stupii Dadant. Intru cât însă rama e mai puţin înaltă ca a acestuia din urmă, va trebui să vezi dacă nu cumva colonia are trebuinţă de provizii; la nevoie, vei adăuga două rame cu miere căpăcită. Etajul cu provizii nu se va adăuga la stupii care au iernat fără acesta, decât abia cu 40 de zile înainte de recolta cea mare, pentru ca regina să-şi poată întinde ouatul când s'a încălzit vremea şi deci nu mai e nici o teamă că o schimbare neaşteptată a temperaturii ar putea primejdui vieaţa puietului. In felul acesta, colonia va avea destule albine la timpul potrivit, adică atunci când apare recolta cea mare.

Abia la vizita a doua, Căline, vei vedea cum trebuie să procedezi cu aceşti stupi care au iernat numai cu un singur corp, căci operaţia e cu totul alta decât la cei care au iernat cu două etaje.

B. — VIZITAREA STUPILOR DIVIZIBILI.

Cine are stupii divizibili, sistem Handt, — care trebuie să ierneze cel puţin cu trei etaje, adică cu două pentru cuib şi unul pentru recoltă, — va face vizita de primăvară în felul arătat la stupul Langstroth.

Ridicând etajul de sus, vei privi printre rame, ca să vezi câte din ele sunt ocupate cu puiet, socotind pentru etajul de jos cel puţin tot atâtea, dacă nu cu una mai mult, ştiut fiind că de obiceiu cuibul îşi păstrează o formă anumită, care nu depăşeşte prea mult ramele de la etajul de sus faţă de cel de jos. Deci, nu mai e nevoie să fie ridicat acesta, pentru a cerceta pe cel mijlociu. In ce priveşte hrana, ea va fi neîndestulătoare pentru desvoltarea unui cuib normal, — dacă nu vei adăuga rame pline în locul celor consumate peste iarnă, — puietul va fi restrâns, albinele nu vor hrăni în deajuns regina, ca să depună un număr mare de ouă şi, la timpul culesului, nu se vor găsi destule culegătoare, pentru a asigura o recoltă bună: de aceea, te vei folosi de această vizită ca să dai stupilor divizibili faguri plini cu miere căpăcită, sau, în lipsa lor, faguri cu miere ori sirop, umpluţi cu mâna sau cu pompa stropitoare.

După ce-am făcut toate observaţiile, pe care Călin le scria la partida

respectivă a fiecărui stup în parte, am terminat și ultima prisacă de vizitat, când lămuriri stuparului de ceea ce trebuie să facă până la vizita a doua, ce va fi prin Aprilie.

— De altfel, Căline, mare lucru nu-i de făcut în prisacă după această scurtă vizită, mai ales dacă proviziile sunt îmbelșugate și stupii n'au nevoie să fie hrăniți. Chiar și în acest din urmă caz, pentru cine are rame la rezervă, gata pline — sau, în lipsa lor, le umple cu pompa stropitoare — cu sirop dens de zahăr, această treabă este o jucărie.

a) Măsuri pentru desvoltarea cuibului în primăvară.

Hrănirea stimulentă e cu totul oprită să se facă în această lună, mai întâi, pentrucă e fără nici un folos, — căci culesul cel mare la noi începe din luna Iunie și adesea din Iulie, și deci, cine ar crește acum albine pentru a le avea atunci, greșește, deoarece ele vor pieri până la acea vreme, — și apoi, acestea, negăsind în câmp nectar în deajuns, vor consuma fără folos ultimile provizii găsite în stup.

Maisonneuve ne dă ideea unei stimulări de primăvară prin descăpăcirea unei rame cu miere pe amândouă fețele și așezarea ei drept în mijlocul cuibului. El spune că albinele se silesc să transporte mierea în celule goale, pentru a da loc reginei ca să-și desvolte cuibul și astfel, se înțelege că o hrănesc și pe ea mai mult, și deci depune un număr mai mare de ouă.

Nu sunt de loc de părerea marelui meu maestru, pentrucă un cuib, în primăvară, împărțit în două de rama cu miere, silește albinele să se împartă și ele în două grupe, pentru încălzirea puietului; în cazul când vremea s'ar răci deodată, lucru cu putință primăvara, ghemul nu se mai poate face lesne la loc; puietul răcește și multe neplăceri pot să urmeze unei astfel de situații.

Cine ar voi totuși să facă primăvara o hrănire stimulentă, s'o facă numai cu șerbet de zahăr în blocuri, așa precum am spus-o mai înainte. Un bun stupar însă nu în primăvară își pregătește stupii, ci încă de cu toamnă, pentru ca astfel coloniile să intre foarte puternice în iarnă, așa că stupul, fiind bine populat, va avea în interior o căldură îndestulătoare, ceea ce va îndemna regina să înceapă ouatul din plin mai curând, mai ales când și proviziile sunt în deajuns. Chiar stuparii de prin regiunile cu floare de rapiță și salcâm, — care înfloresc de vreme, — se vor feri cu totul să facă o hrănire stimulentă în primăvară, mai ales la început, căci multe neajunsuri vor putea avea de pe urma ei: în primul rând, ei nu pot ști cum va fi primăvara; în al doilea rând, iarna câteodată se prelungește până peste jumătatea lui Martie, ceea ce face ca toată vegetația să întârzie și atunci ei vor întreține niște pensionare, care, pe lângă consumația ce o fac, nu vor fi mâine de nici un folos.

— Se schimbă însă socoteala, Căline, de la Aprilie încolo și vei vedea atunci ce se poate face.

Deocamdată, cine vrea să aibă puiet mai întins, va mări puțin deschiderea urdinișurilor, cu 4—5 centimetri, adică să atingă cel mult 14—15 centimetri pe toată lungimea lor, mai ales la stupii tari și bine organizați.

Într'una din zilele calde ale lui Martie, vei usca saltelele, ținându-le la soare. Pentru aceasta, ridici capacele și, punându-le alături, întorci saltelele cu fața de dedesubt spre soare; podișoarele trebuiesc uscate și ele

bine la soare, având grijă ca toate căpăcelele să fie bine astupate și chiar lipite peste găurile de hrănit. Nu e nici o primejdie de răceală a interiorului, dacă afară e cald, ci, dimpotrivă, soarele va încălzi podișoarele și le va usca; de altfel, ele nu vor sta astfel descoperite decât cel mult o oră, la amiezi, după care, chiar dacă nu vor fi bine uscate, vom acoperi stupii cu capacele lor, saltelele însă rămânând deasupra, pe acoperiș, până ce iese cu totul umezeala din ele. În acest fel, sunt ucise de razele soarelui toate microorganismele, ciupercile, etc., care au găsit un culcuș bun și un bun câmp de desvoltare în paiele saltelelor.

— Dacă totuși, după o perioadă de timp frumos, în Martie, vine dintr'odată o vreme rece și care ține îndelung, fără nădejde de îndreptare, vom micșora din nou urdinișurile stupilor, pe care le-am deschis prea tare pentru întinderea puietului. Această operație e bine să fie făcută din două motive: în primul rând, în stup intră mai puțin aer rece și deci nu poate pune în primejdie vieața puietului și apoi, — temperatura interioară urcându-se, — vaporii de apă se condensează pe pereți, de unde albinele secagițe sorb picăturile, alimentând astfel puietul cu apa pe care n'ar putea-o aduce în stup, din cauza frigului de afară.

Dadant ne sfătuiește ca, dacă o astfel de vreme e pornită să se prelungească, să dăm coloniilor, la 2—3 zile odată, un hrănitor cu puțin sirop foarte apos și călduț, care să servească drept apă. Acesta e cel mai practic mijloc de a veni în ajutorul albinelor în această situație. Alții pun pe fundul stupului un burete sau o cârpă umedă; de sigur că nu e rău, dar cu sistemul hrănitorului, albinele iau numai cât au nevoie, găsesc apa chiar lângă ghem, fără să se mai coboare și într'o cantitate îndestulătoare.

MUTAȚIA STUPILOR DIN PRIMITIVI ÎN SISTEMATICI.

Timpul până la jumătatea lui Aprilie a trecut repede. Activitatea în prisacă a fost din cele mai vii, căci primăvara era foarte frumoasă; se vedea bine cum albinele aduc și puțin nectar din florile pădurii și mai ales din cele ale pomilor fructiferi.

— E timpul, Căline, să facem, în sfârșit, mutația stupilor tăi primitivi în sistematici, căci, de vom întârzia operația, mai târziu o vom face anevoios și cu mai multă risipă. Într'adevăr, în luna următoare, puietul va lua o prea mare întindere și de sigur că atunci măsurile speciale pe care le cere, vor fi mai multe decât acum, când are o întindere mai mică. Ceresele încep atunci să clădească și aproape că nici nu poți umbla cu faguri de aceștia fragezi și noi, atunci când faci operația mutației, căci ei se rup totdeauna sau se turtesc. Nectarul de asemenea — adunat în prea multe celule, neavând tăria mierei, — curge, se împrăștie, murdărește totul și e o pagubă mare. La vremea aceasta însă, Căline, nici puietul nu e prea întins, nici faguri noui nu sunt și nici nectar prea mult nu e în celule; apoi, făcând operația acum, albinele se vor putea folosi de floarea de salcâm, de muștar și de rapiță, clădind golul fagurilor, pe care îi vor întregi și vor organiza întreaga lor gospodărie; dacă recolta e îmbelșugată, vor clădi chiar și 2—3 rame cu ceară presată, în care vor putea pune nectar, ori va oua regina. În această situație, recolta cea mare, din Iunie sau Iulie, găsește totul în cea mai desăvârșită ordine și atunci putem pune stupilor mutați, chiar și o magazie de miere, dacă anul e bun.

— Înainte de a trece însă la operația mutației, să vorbim ceva despre ea.

— Mutația, Căline, se face în două feluri: printr'o metodă directă, adică mutând colonia cu fagurii, puietul, mierea și albinele într'un stup sistematic, sau prin a doua metodă, ***indirectă***, care e lăsată mai mult pe seama albinelor, stuparului rămânându-i să se îngrijească numai de orânduirea stupilor.

Această mutație indirectă se face și ea, la rându-i, în două feluri: fie printr'o suprapunere a stupului primitiv peste cel sistematic, fie printr'o întoarcere a stupului primitiv cu gura în sus și așezând deasupră-i stupul sistematic. Asupra acestor două feluri de operații din urmă nu voiu stărui mult, ci îți voiu vorbi numai în treacăt despre ele, căci eu sunt cu totul partizanul primei metode de mutație, adică a celei directe; motivele ce m'au hotărît să aleg această metodă, le vei vedea îndată.

A. — MUTAIA DIRECTĂ.

Mutația directă, dar numai a albinei, ai învățat-o încă din anul trecut, când ți-am arătat cum se face roirea artificială la stupii primitivi și asupra acestei operații vom trece mai ușor, stăruind însă ceva mai mult asupra ultimei sale părți.

a) *De ce avem nevoie la această operație.*

— Deci, Căline, pentru a face mutația unei colonii, trebuiesc scoase mai întâi albinele din stup, cu regină cu tot. Pentru aceasta, vom pregăti cele trebuincioase, adică o **roiniță**, în care se va refugia colonia, precum **și un stup gol**, în care se adăpostesc albinele ce vin de la câmp în timpul operației, cât și **două bețe de ciocănit** și **afumătorul** ce trebuie să lucreze de zor.

b) *Pregătiri pentru mutația directă.*

— Am luat primul stup cu albine din locul său și l-am dus ceva mai departe de prisacă, iar în locu-i, am așezat un stup gol, care să adune albinele culegătoare, când se vor întoarce de la câmp.

Intorcându-ne la stupul cu albine, i-ar ridicat căpăcelul ce-i acoperea gaura de hrănit, făcută în capac și, prin ea, am dat fum, ca să gonim astfel toate albinele în josul fagurilor, ca să le putem scoate mai ușor.

Am întors apoi stupul cu gura în sus, ținându-l puțin aplecat, astfel ca fumul ce-l vom da prin gaura de hrănit, să poată goni în sus albinele. Pe marginea gurii stupului, pe latura urdinișului, am sprijinit o roiniță de paie, pe care băiatul o ținea puțin aplecată, pentru ca să vadă cum trec albinele în ea și să pândească și trecerea reginei. Ciocănind apoi cu două bețe în pereții buduroiului, am gonit toate albinele în roinița de sus, dând fum mereu pe dedesubt, pentru ca ultimile rămase acolo să se poată refugia și ele în roiniță. Deși eu stăteam **cu spatele în soare, pentruca lumina să bată tocmai pe locul de trecere în sus a albinelor**, iar roinița am așezat-o puțin aplecată, căci la vremea aceasta, regina e încă sveltă și se strecoară repede pe sub celelalte albine, încât cu greu o poți observa

Am dus stupul cu puiet în laborator, la căldură, iar roinița am scuturat-o pe o pătură, chiar în fața stupului colector gol, care avea în el culegătoarele ce veniseră între timp, de la câmp acasă. Acestea băteau de zor din aripi, chemându-și tovarășele, care repede s'au și îndreptat spre locul vechei lor locuințe. Inarmați cu o cușcă de regine, am urmărit de aproape, împreună cu Călin, toată pânza întinsă a albinelor, pentru a descoperi pe stăpâna lor, — pe care o observi de altfel foarte ușor în această situație — și, prinzând-o de torace, am pus-o în cușca, pe care am așezat-o sub stupul colector, unde albinele au și găsit-o. Acum când suntem asigurați de prezența reginei, Căline, vom putea lucra cu toată liniștea.



Fig. 2[illegible]. — [illegible]

Dacă n'o găseam, ar fi trebuit din nou să scoatem din casă stupul cu puiet și, ciocănindu-l și dându-i fum, am fi silit în cele din urmă regina să părăsească cuibul. Dacă ea se îndărătnicește și nu vrea să iasă, lovim doaga buduroiului de o piatră; regina va cădea cu albinele ce-au mai rămas în stup și o vom duce, în cușcă, coloniei ce s'a strâns în stupul colector.

Ne-am întors apoi la stupul cu puiet din laborator. Acolo era cald și termometrul arăta peste +30 grade Celsius.

Este neapărată nevoie, Căline, să lucrezi la o astfel de temperatură, pentru ca fagurii cu puiet și ouă să nu sufere când îi vom scoate din stup; altminteri, puietul, nefiind acoperit de albine, ar răci până ce terminăm noi toată operația.

c) *Instrumente trebuincioase la operația mutației.*

Stupul sistematic era acolo, deschis, fără ramele sale, căci acestea stăteau alături, pe masă, gata de a fi folosite. Pe cele cu foi de ceară presată le-am pus bine într'un colț, căci abia peste 2—3 zile le vom pune în golul stupului, dincolo de diafragmă. Deocamdată, pe masă, se află: un **cleşte** pentru scos țepușele stupului primitiv, **ramele cu șipculițe**, **un cuțit**, **un ciocan**, **șipculițe pentru prins fagurii pe partea opusă a ramei**, precum și **o covată** în care punem fagurii rău clădiți, ce nu sunt deci buni de pus în rame, sau cei cu prea multe celule de trântori.

d) *Cum se face mutația fagurilor.*

Am ridicat întâi puțin capacul stupului primitiv, ce era prins în cuie și cu un cuțit lung și subțire am desprins fagurii ce erau lipiți pe fundul capacului, ridicându-l apoi definitiv.

Cu cleștele, am tras afară țepușele laterale; pentru ca fagurii să nu se rupă; când le tragem afară, am răsucit aceste țepușe, pe loc, de câteva ori, înainte de a le trage afară, pentru ca astfel să se poată desprinde bine de fagurii în care erau prinse. Apoi, introducând custura, — acel răzuș lung

şi ascuţit la capăt, în formă de daltă, — am desprins fagurii de pe margini şi, unul câte unul, pe rând, i-am scos afară, pe măsură ce tot îi potriveam în rame.

— De îndată, ce-ai scos, Căline, un fagure, îl pui pe muche şi tai din el, cu cuţitul, atât cât încape în golul ramei şi apoi fixezi ţipuliţele pe partea opusă.

Restul din fagure ce rămâne din tăietură, trebuie aşezat în rama următoare. Dacă fagurii au o lăţime cât cuprinde rama, e cu atât mai bine, căci atunci, tăierea nu se mai face decât de-a-curmezişul; dacă ei sunt însă înguşti, încât două bucăţi de fagure ar încăpea în latul unei rame, îi aşezăm bucată lângă bucată, fixându-i apoi ţipculiţe, sau, dacă ramele sunt prevăzute cu sârmă, vom face sârma în zig-zag, prinzând-o în cuişoarele ce se găsesc pe marginile ramei.

Fig. 255. — Fagurele unui stup primitiv, potrivit într'o ramă şi sprijinit alături cu sârme aşezate în zig-zag.

Puietul trebuie să fie astfel aşezat, încât locul pe care-l ocupă în ramă, să corespundă exact cu locul ce-l are în rama vecină, pentrucă astfel îşi păstrează mult mai bine căldura de la o ramă la alta.

Fagurele trebuie ţinut totdeauna pe muche, când îl tai, pentrucă, dacă l-ai pune pe latul său, căpăcelele celulelor se vor presa şi vor muri atunci multe nimfe; cuţitul să fie foarte bine ascuţit şi e mult mai bine când lama sa e încălzită în apă fierbinte, pentrucă astfel taie mult mai uşor.

Cine operează fagurii ţinându-i pe lat adică culcaţi, va aşeza dedesubtul lor un prosop păturit în trei sau patru, pentru ca să nu se afunde prea mult căpăcelele celulelor şi puietul să nu ia răceala de la suprafaţa scândurii de masă, mai ales când aceasta e acoperită cu o foaie de zinc.

Când toţi fagurrii sunt scoşi din stupul primitiv şi fixaţi în rame, îi aşezăm în ordinea următoare: lângă perete, vom pune un fagure cu miere, apoi unul cu polen, după care urmează cei trei faguri cu puiet, altul cu polen şi un altul cu miere.

e) Cum se face mutaţia albinelor în stupul sistematic.

După ce-am terminat de aşezat toţi fagurii în rame, i-am spus băiatului:

— Acum, Căline, poţi pune albinele ca să ocupe fagurii şi noua lor casă.

1. — Mutaţia albinelor în prisacă, cu urdinişul deschis.

Pentru această operaţie, unii stupari pun capacul şi acoperă stupul astfel orânduit, ducându-l în prisacă; dau de o parte stupul colector în care stă roiul extras, îl aşează în locu-i pe cel sistematic şi, pe un cearceaf, scutură roiul, căruia, cu ajutorul fumului şi cu o măturică, îi dă direcţia

spre *urdinişul* stupului, care e **larg deschis**, pentru ca albinele să poată intra repede; ei dau drumul reginei din cuşcă, **la intrare** şi ea intră în stăpânirea noului palat odată cu supusele sale.

Dintr'o experienţă de ani de zile şi după ce-am mutat sute de stupi, pot să-ţi spun că această metodă e foarte rea, căci mutaţiile, făcându-se acum când nu se prea găseşte nectar în câmp, şi deci albinele îl caută oriunde îl găsesc, e un prilej nimerit ca să se stârnească furtişagul. Intr'adevăr, hoaţele nu aşteaptă decât să vadă desorganizată paza de la urdiniş şi pe acesta larg deschis, pentru ca să pătrundă înăuntru şi să fure provizii; odată ce intră câteva, chiar dacă apoi se strâmtează urdinişul, ele vin din nou, într'un număr şi mai mare, dacă străjerele, care sunt puţine, — celelalte fiind ocupate cu orânduirea noii gospodării în care au intrat — şi până să prindă de veste, lupta se declară, atacul reginei e sigur şi în curând începe să se arate desorganizarea întregii prisăci, cu toate rezultatele nenorocite ale furtişagului.

2. — Mutaţia albinelor în laborator, cu urdinişul închis.

De aceea, eu procedez cu totul altfel: las stupul sistematic în laborator, închizându-i urdinişul, dar punând 2—3 pene de lemn între fund şi corp, aşa fel ca stupul să stea ridicat puţin mai sus decât fundul său, pentru ca aerul să pătrundă fără ca albinele să poată ieşi. Apoi, aducând de afară roiul extras în stupul colector, îl scutur în stupul sistematic, în golul de dincolo de rame, diafragma fiind lipită de peretele stupului; mişcând apoi încet diafragma între rame, împing grosul grămezii de albine sub ramele cu puiet, pun repede podişorul deasupra, şi, după un minut, deci când albinele au început să ocupe ramele cu puiet, dau drumul reginei din cuşcă, **sus, prin gaura de hrănit a podişorului**, gaură pe care apoi o închid repede.

Stupul rămâne astfel închis, stând în laborator timp de încă 1—2 ore, asigurându-i ventilaţia pe dedesubt. In acest timp, **albinele îşi ocupă**, la căldura din cameră, ramele cu puiet, lingând picăturile de miere ce-au mai curs pe fund, din celulele tăiate. După trecerea acestui timp, duc stupul în prisacă, la locul său, deschizând urdinişul atât cât să treacă una sau două albine.

In felul acesta, în prisacă nu se produce nici o turburare, albinele îşi organizează de îndată garda la urdiniş, miere nu mai e pe fund ca să atragă albinele hoaţe, iar stuparul e liniştit şi sigur de prezenţa reginei. Am transvazat astfel, într'o primăvară săracă în nectar, 200 de stupi primitivi, fără să pierd nici o regină şi nici cel mai mic semn de furtişag n'am avut.

Când faci, Căline, mutaţiile mai multor colonii, niciodată să nu iei stupii, pentru această operaţie, decât unul dintr'un capăt al prisăcii, apoi altul din mijloc şi, în sfârşit, altul din capătul opus, căci, de-i vei lua la rând, unul după altul, albinele nu se vor putea obişnui prea repede cu noua situaţie, văzând în juru-le dintr'odată atâtea schimbări şi vor nimeri în stupii vecini, ceea ce dă prilej de luptă între ele.

Am procedat împreună cu Călin la îndeplinirea acestor operaţiuni şi, în două zile şi jumătate, cei 33 de stupi primitivi au fost mutaţi în stupi sistematici, fără nici o întâmplare neplăcută. Din numărul total, am lăsat doi pentru roirea artificială fixă, pe care urmează s'o facem la timpul potrivit.

Bucăţile de faguri rămase, — după ce-am stors bine mierea ce mai rămăsese în ele, — le-am afundat în apă clocotită, făcându-le apoi bulgări mari, căci astfel sunt mult mai puţin atacate de găselniţă, urmând să le topim când vom avea o altă ocazie şi timp mai potrivit pentru aşa ceva.

Fig. 256. — Prisacă cu stupi primitivi pe cale de a fi mutaţi în stupi sistematici.

Fig. 257. — Aceeaşi prisacă, după şase zile. Toţi stupii primitivi sunt mutaţi în sistematici.

Patru zile la rând, în fiecare seară, am hrănit coloniile mutate cu câte un litru de sirop de zahăr dens, în care am pus şi acid formic. Rostul acestei hrăniri e ca să ajutăm albinelor la lipitul fagurilor, la reparatul celulelor şi la astuparea golurilor.

B. — MUTAŢIA INDIRECTĂ.

— Ţi-am mai spus, Căline, că mai există încă o mutaţie **indirectă**, prin care albinele, fără să fie silite de apicultor, părăsesc singure stupul primitiv şi ocupă pe cel sistematic. Această operaţie are două metode.

a) *Metoda prin suprapunerea stupului primitiv.*

Această metodă constă în aşezarea ***stupului primitiv* deasupra** celui **sistematic**, închizând cu totul urdinişul de sus şi silind albinele să treacă în cuibul lor prin urdinişul de jos, al stupului sistematic, ocupat de rame cu ceară presată.

Iată cum se face operaţia: înzestrăm stupul sistematic cu rame cu ceară presată şi, ducându-l în prisacă, îl aşezăm chiar în locul celui primitiv, cu urdinişul în aceeaşi direcţie; punem apoi, peste suprafaţa ramelor, un carton, în care tăiem o gaură cât gura stupului primitiv, pe care-l aşezăm ***deasupra celui sistematic***. Facem apoi un amestec de lut cu balegă de vacă şi lipim toată suprafaţa stupului sistematic de deasupra cartonului, pentru ca să nu rămână nici o crăpătură. Urdinişul stupului primitiv trebuie lipit şi el, căci astfel silim albinele să iasă prin urdinişul stupului sistematic, de jos. Pe deasupra stupului aşezăm gluga de paie de secară, care apără amândoi stupii de ploaie.

Stupii astfel aşezaţi unul peste altul, mai pot fi acoperiţi şi într'altfel: dacă stupul primitiv, ce stă deasupra, nu e înalt, după ce-am făcut lipitura

aşezăm peste stupul sistematic două magazii care îl înconjură de toate părţile şi nici nu se observă c'ar fi închis acolo, deasupra celui sistematic. Încetul cu încetul, din lipsă de loc în stupul primitiv, regina se coboară şi ea şi începe să depună ouă în ramele pe care albinele se grăbesc să le clădească. Primitivul rămâne astfel ca un depozit al proviziilor de iarnă, iar cuibul se formează jos. În toamnă, scoatem primitivul cu miere de deasupra, îl recoltăm şi, deoarece colonia nu are de loc provizii, îi dăm în hrănitoare, mierea stoarsă, pentru ca s'o depoziteze în fagurii stupului sistematic şi să poată ierna astfel în condiţiuni bune.

Dacă metoda scuteşte într'adevăr pe stupar de munca mutaţiei directe, în schimb operaţia nu reuşeşte decât atunci când stupii sunt foarte bine populaţi şi puternici, pentru ca regina să fie silită să coboare jos, ca să-şi întindă puietul şi apoi, anul trebuie să fie bogat în nectar, pentru ca albinele să poată clădi toţi fagurii de jos şi să adune şi miere în deajuns. Dacă aceste condiţiuni nu sunt îndeplinite, colonia rămâne strânsă sus, în stupul primitiv şi trebuie să mai aşteptăm încă un an, pentru ca ea să poată trece în stupul sistematic, de jos.

Fig. 258.—Stup automat Tonelli, având un primitiv, deasupra în vederea mutării coloniei prin primitiv (Arnold).

b) *Metoda prin suprapunerea stupului sistematic.*

Cea de a doua metodă, prin care se face mutaţia indirectă, e contrarie celei de mai sus, adică, în loc ca stupul primitiv să fie aşezat deasupra celui sistematic, pentru ca albinele şi regina să coboare încetul cu încetul, prin această de a doua metodă **întoarcem *stupul primitiv* cu gura în sus şi deasupra lui aşezăm stupul sistematic**, în care urmează să se urce albinele.

Pentru această operaţie, chiar în locul pe care îl ocupă primitivul, facem o gaură în pământ, adâncă de cel puţin cât jumătatea înălţimii stupului, în care îngropăm primitivul, cu fundul în jos şi cu gura în sus. Peste el, aşezăm stupul sistematic, al cărui fund are o deschizătură rotundă, aproape cât gura primitivului. Sus în stupul sistematic, ramele sunt toate înzestrate cu ceară presată. Urdinişul stupului primitiv trebuie închis şi albinele umblă numai prin cel sistematic, de sus, iar trecerea dintre cei doi stupi este cu desăvârşire astupată, pentru ca albinele să fie silite să treacă numai prin cel sistematic. Deoarece, prin această răsturnare a stupului primitiv, am schimbat cu totul înclinarea normală a celulelor fagurilor, — care, în loc să fie ridicate puţin în sus, sunt astfel întoarse în jos, — albinele nu mai pot depozita mierea în ele şi se văd silite să se urce sus, în cel sistematic, unde regina începe să depună puiet şi unde albinele vor căra şi mierea din stupul primitiv de jos. În toamnă, acesta din urmă, adică primitivul, e cu totul gol, şi albinele ocupă numai stupul de sus, adică pe cel sistematic.

Şi această mutaţie cere, de asemenea, să fie îndeplinite anumite condiţiuni, atât în ce priveşte situaţia coloniei, cât şi izvorul de nectar

în cursul anului. Ea trebuie însă întârziată cel puţin până la 15 Mai, când vremea s'a încălzit bine şi definitiv, căci, mărindu-se aşa de mult capacitatea primitivului, iar căldura cuibului de jos urcându-se sus în golul stupului sistematic, vieaţa puietului este în primejdie, dacă cumva vine un timp rece. De asemenea, trebuiesc luate măsuri, ca stupii sistematici, de deasupra, să nu fie doborîţi de vreo furtună şi pentru aceasta, îi vom sprijini, la cele patru colţuri ale lor, cu proptelele bine înfipte în pământ, pentru ca să fie cât mai trainice şi mai fixe.



Fig. 259. — Mutaţia indirectă a unei colonii dintr'un stup primitiv într'unul sistematic, prin inversare (Alfandery).

Cu toate că poziţia stupului primitiv nu-i cea normală, iar albinele foarte greu pot lucra şi depozita mierea în celule, totuşi, dacă anul apicol e sărac în nectar, albinele preferă să stea în vechea şi răvăşita lor casă, deşi sus le îmbie una frumos orânduită şi încăpătoare. Se ştie că albinele nu pot clădi decât când recolta e bogată şi deci, atunci când ele sunt silite de un an rău să rămână în aceeaşi situaţie, pierzi un an întreg, fără ca stupii sistematici să poată fi populaţi.

Cu metoda directă însă, albinele, — din cauză că stupul are o capacitate mică, atât cât îi trebuie numai coloniei al cărei cuib a fost micşorat cu ajutorul diafragmei, — chiar dacă anul e sărac, îşi pot organiza casa, pot fi ajutate la nevoie şi, până în toamnă, stupii se organizează bine.

De aceea, eu sfătuiesc pe orice stupar să folosească **numai mutaţia directă**, care, deşi cere mai multă muncă, reuşeşte însă mai bine, iar în anii buni, stupii pot da chiar o recoltă mulţumitoare.



Fig. 260. — Stupină primitivă a autorului, pe cale de a fi transformată în stupină sistematică.



CAPITOLUL V.

A DOUA VIZITĂ DE PRIMAVARĂ

Timpul a trecut pe nesimţite. Prinşi de alte griji şi mai ales de treburile câmpului, vremea s'a scurs repede.

Pentru a asigura stupilor prisăcilor mele o recoltă bună, eu seamăn în fiecare an şi fac culturi de cereale melifere, cum sunt: **muştarul galben, rapiţa, floarea soarelui hrişca**, precum şi o porţiune însemnată cu **furaje artificiale**, în care, sulfina **Hubam** ocupă o întindere bunicică.

Astfel, jumătatea lui Aprilie mă ajunse curând din urmă. Primăvara era în plinul ei, câmpul numai verdeaţă, iar florile se iviseră pretutindeni. Livada este şi ea în floare: vişinii şi prunii sunt ca nişte buchete înzăpezite. Albinele aleargă în toate părţile după polen şi apă şi, de-ai sta mai de o parte şi n'ai şti că acolo e o prisacă, ai auzi un murmur asemănător cu acela al valurilor mării.

Cu câteva zile mai înainte, mărisem puţin urdinişurile, căci peste trei săptămâni, — deci cam pe la 10—15 Mai, — apare, în regiune, floarea de salcâm şi regina trebuie să se grăbească ca să aibă albine destule pentru cules. Totul însă cu multă potriveală şi băgare de seamă, căci marea recoltă, cea a teiului şi a sulfinei Hubam — va începe de abia pe la 10—15 Iunie şi, dacă vor fi prea multe albine ieşite şi cu mult înainte de această epocă, ele vor consuma ceea ce a dat salcâmul şi nu vom putea avea decât numai o singură floare. Urdinişurile aveau acum o deschidere de cel puţin 15 centimetri.

a) Măsuri pentru preîntâmpinarea furtişagului.

Paza la urdiniş era încă destul de severă; se vedea bine că deocamdată, în florile câmpului, nu apăruse încă o câtime destul de mare de nectar, încât să poată atrage toată atenţia albinelor, pentru ca acestea să-şi ia gândul de a mai căuta mierea şi pe la vecini.

— Vezi, Căline, aceasta îţi arată câtă atenţie trebuie să dai în noua vizită ce urmează s'o facem acum, ca să nu se stârnească furtişagul şi, cu atât mai mult, cu cât cercetarea puietului, a polenului şi a mierei, cere un timp mai îndelungat. Pe cât e cu putinţă însă, vei face-o repede, mai ales la coloniile unde puietul nu are nimic nenormal în înfăţişare. Acolo

însă unde bănuieşti că ar fi o neregulă, nu e timpul să te grăbeşti, căci graba aceasta ar putea avea urmări grave mai târziu. Gândeşte-te numai la primejdia unei boale ce-ar fi atins puietul, pe care tu nu l-ai cercetat cu destulă atenţie.

Pentru preîntâmpinarea furtişagului, prisăcile mari au câte o **cuşcă metalică**, înconjurată de jur împrejur cu o pânză de sârmă; cuşca are patru rotiţe mici, care înlesnesc mişcarea ei de la un stup la altul. Deschidem uşa laterală şi împingem cuşca astfel încât stupul să cuprindă în interiorul ei şi să fie loc destul de lucru şi pentru operator. Apoi închidem uşa şi putem umbla la stup în linişte, căci hoaţele n'au pe unde pătrunde, deşi simt mirosul unui stup deschis.

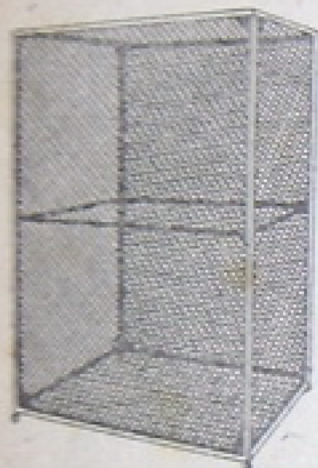


Fig. 261. — Cuşcă mecanică împotriva furtişagului.

De îndată ce-am terminat operaţia şi am închis stupul, dăm drumul la uşa cuştii metalice, pe care o împingem înapoi şi lăsăm stupul în linişte, să-şi primească culegătoarele, care, între timp, se strânseseră pe pereţii de sârmă. E bine ca această cuşcă să aibă în interior şi o mică **poliţă**, pe care să stea uneltele trebuincioase operatorului.

Pentru ca să nu fie grea, o putem construi cu un schelet de *aluminium*. Americanii folosesc un fel de polog din sfoară împletită prin care nu trec albinele. El fiind foarte uşor, e portativ şi se aşează deasupra stupului ce se operează.

b) *Care e rostul vizitei din Aprilie?*

Această a doua vizită de primăvară, Căline, are următoarele rosturi:

1. Să ne putem da seama bine de puterea coloniei şi să vedem progresele pe care le-a făcut într'o lună.

2. — Să ne dăm seama de cantitatea proviziilor de miere, dând coloniilor ce sunt nevoiaşe, 1—2 rame cu miere. Trebuie să ştii că acum e perioada în care albinele consumă mai mult decât în tot timpul anului.

3. Să înlăturăm de lângă cuib ramele cu celule mari de trântor sau cele ce mau au polen stricat, înlocuindu-le cu altele bune. In ce priveşte polenul, — întru cât, la această dată, florile au început să dea polen destul pentru nevoia coloniilor, — florile câmpului pot răspunde nevoilor puietului.

4. Să cercetăm cu atenţie ramele cu puietul rar; pe celelalte, care au elipse dese, odată ce le-am privit de sus, prin golul dintre rame, le putem cerceta astfel ca să ne dăm seama de situaţia lor, fără să le mai scoatem afară.

5. In sfârşit, ca să răzăluim pereţii stupului, dacă au pe ei bucăţele mici de faguri, pe care adesea albinele le clădesc lipind ramele, pe care cu greu le putem extrage. De asemenea, trebuie să răzăluim şi începuturile de făguraşi, cât şi propolis-ul, pe care albinele îl adună pe leţişorul de sus al ramelor, mai ales la stupii verticali.

— Pentru cine are stupi puţini, Căline, e mai bine ca şi această a doua vizită de primăvară să o facă după ora 3 de după amiază, căci albinele

umblă astfel mai puţin pe afară, ceea ce înlătură deci primejdia furtişagului.

De sigur că stuparul cu prisacă mare va lucra în şir, de dimineaţă şi până seara, oprindu-se bine înţeles dacă s'a ivit vreun început de furtişag. Niciodată să nu faci, Căline, această vizită, fără să fii însoţit de vreun om de ajutor, căci, în primul rând, lucrul merge mult mai repede şi apoi, acest ajutor, ţinând podişorul peste rame, nu descoperă din stup decât atâta cât e nevoie şi numai până la rama ce urmează să fie cercetată. In felul acesta, nici căldura cuibului nu se iroseşte prea tare şi nici câmpul de atac al hoaţelor nu-i prea întins.



Fig. 261 bis. — Cum se rade propolis-ul de pe suprafaţa de sus a ramelor.

Mai întâi, am micşorat urdinişul stupului pe care-l cercetam, lăsându-l cam de 4—5 centimetri, pentru ca albinele să-l poată apăra mai bine. Urdinişul stupului cercetat va rămâne astfel micşorat încă 1—2 ore şi numai după aceea îl vom deschide iarăşi normal.

A. — VIZITAREA STUPILOR DADANT.

Dând puţin fum prin gaura de hrănit, al cărei căpăcel l-am ridicat puţin, am scos încet podişorul. Dintr'o privire, numărăm ramele ocupate cu albine şi le însemnăm; dacă nu vom face numărătoarea lor de îndată, — albinele împrăştiindu-se pe ramele vecine cu provizii, — nu ne vom mai putea da astfel seama de mărimea coloniei şi de desvoltarea ei de la jumătatea lui Martie până acum.

Alături de noi, jos, stătea o cutie cu capac, de mărimea unei jumătăţi de stup, în care pusesem mai înainte câteva rame cu miere, cu care, de va fi nevoie, vom veni repede în ajutorul vreunei colonii slabe. Această cutie trebuie să fie închisă, pentrucă, pe lângă faptul că e un mic depozit de aprovizionare, care trebuie ferit de atacul hoaţelor, apoi, e şi un depozit pentru ramele mărginaşe ale stupului, căruia i se face vizita, rame care de asemenea trebuiesc apărate şi puse la adăpost. Se pot pune şi jos, alături de stup, sprijinindu-le de pereţi acestuia.

Am scos cele două rame mărginaşe şi le-am pus în cutie, apreciindu-le în acelaşi timp şi greutatea de provizii ce aveau în ele.

Ajunşi la rama cu polen, o scoatem şi o examinăm pe amândouă părţile; de obiceiu, la acest timp, ea are mult polen proaspăt; am aşezat-o spre marginea stupului, în locul gol, rămas de la cele două rame puse în cutia de jos. Puietul se vedea acum bine pe prima ramă a cuibului; deoarece era destul de des, am alăturat rama de cea cu polen, privind-o pe cea de alături şi tot astfel, până la cea din marginea opusă a cuibului. Fiecăreia, cum îi venea rândul, chiar pe locul unde era, cu un cuţitaş bine ascuţit îi retezam capetele celulelor din partea de sus a fagurelui, pe care de obiceiu, albinele le prelungesc în timpul verii, pentru a depozita cât mai multă miere în ele.

— E nevoie să faci această mică operaţie, Căline, pentru ca să poţi şti dacă a sosit timpul să aşezi magazia de recoltă. Privind pe gaura de hrănit a podişorului, — căreia îi ridici căpăcelul ce o acoperă, — **poţi vedea albinele când înnoiesc capetele celulelor pe care noi le-am retezat azi. Atunci vei şti că nectarul începe să se găsească din belşug în câmp şi**

colonia nu dovedește să-l consume, ci începe să-l depoziteze în partea cea mai de sus a ramei și deci, e timpul nimerit pentru așezarea magaziei de recoltă. Această operație îți ajută la viitorul control, în această privință.

a) Cum trebuie cercetată o ramă.

Când am ajuns la ultima ramă cu puiet, ni s'a părut că aceasta ar avea ceva nenormal în elipsa ouatului. Am scos-o, încet, astfel încât *să n'o lovesc de loc de pereții stupului*, apucând-o sdravăn cu amândouă mânile





1. Scoaterea diafragmei. Fig. 262. 2. Cercetarea puietului.

de cele două umerașe; ca să fiu sigur că nu voiu lovi-o, am așezat-o puțin în diagonală, în locul celor două rame lipsă, și am ridicat-o. Apoi, apucând-o cu mâna stângă de colțul de sus al lețișorului superior și cu mâna cealaltă de colțul opus, de jos, fără să o țin prea culcată, ci doar puțin înclinată, am examinat suprafața ei, stând cu spatele în lumină, astfel ca razele soarelui să poată bate până în fundul celulelor. Acolo, am privit atent starea larvelor și a unor căsuțe goale, ce erau risipite pe ici, colo.

Nu era nici un motiv de îngrijorare, căci celulele goale erau pline cu nectar, polen și apă.

Printr'o învârtire a ramei, ținută vertical, am întors-o pe partea opusă, unde am găsit aceeași situație liniștitoare. Cu băgare de seamă, am așezat-o la loc, în stup, pe scaunul ei, alături de ramele cu puiet, iar în golul rămas, am așezat două rame goale, gata clădite, precum și pe cele pe care le-am scos din cutia de jos. In felul acesta, am complectat tot stupul.



Fig. 262.

3. Intoarcerea unei rame.

— Să fii foarte atent, Căline, la cercetarea ramelor, cercetare pe care n'o vei face decât deasupra stupului; adeseori, se întâmplă ca o regină să cadă de pe ramă, atunci când aceasta e ținută cu fața în jos și se pierde dacă nu luăm seama; dacă cercetarea însă se face deasupra stupului, ea cade peste ramele din stup și nu e nici o primejdie că stupul va rămâne orfan. De asemenea, la așezarea ramelor în stup, să păstrezi ordinea lor obișnuită: **cele cu provizii să fie așezate spre margini, cele cu polen alături de cuib, iar cele cu puiet, în mijlocul stupului.**

a) Mărirea cuibului.

— Acum, Căline, la vremea aceasta, e nevoie să faci loc reginei pentru sporirea ouatului; cum cele mai multe din coloniile noastre au fost așezate pe 9 rame, adăugând și pe acestea două din urmă, am complectat acum cu totul cele 11 rame, pe care le are un stup Dadant. Deci, la acești stupi, până nu vei avea semne că recolta începe, nu le mai faci nimic.

Se poate să avem însă colonii pe care le-am restrâns la 6—7 rame, — atunci când am făcut prima vizită de primăvară, — sau care erau astfel restrânse chiar de cu toamnă, căci fuseseră de sigur ceva mai slabe. Acestora, le vom pune acum, la jumătatea lui Aprilie, **tot două rame, iar peste alte două săptămâni, le vom adăuga restul, de sigur dacă vom vedea că regina și-a întins ouatul.** In tot cazul, luna Mai să ne găsească cu toate ramele de cuib puse în stup, căci dacă pe la 10—15 Mai începe să înflorească salcâmul, stupilor puternici le vom pune atunci o magazie de recoltă, pe când cei mijlocii vor avea loc pentru depozitat recolta în fagurii mărginași de lângă cuib. Un priceput și vechi stupar — Dr. Devauchelle — după o practică de 60 de ani în stupărit ne sfătuiește ca mărirea cuibului să o facem — dacă timpul e cald — prin intercalarea pe rând a câte unei rame în mijlocul cuibului și anume: o ramă pe la 15 Martie, a doua pe la 8—10 Aprilie, a treia pe la 20—24 Aprilie, a patra la 8—9 Mai și însfârșit a cincea pe la 20—25 Mai.

Operația e foarte bună cu o condiție ca timpul să fie cald și colonia puternică ca populație, căci altfel regina primind în mijlocul cuibului acesta

rame gata clădite, ea, se grăbeşte să le umple cu ouă, şi dacă populaţia e redusă, atunci în nopţile reci, când ghemul se reface, vor rămâne ramele mărginaşe cu puiet fără acoperire, vor răci şi colonia se poate îmbolnăvi. De aceia — cine va folosi această metodă — va face un riguros control dacă grupul depăşeşte *elipsele puietului cu cel puţin câte o ramă în dreapta şi stânga cuibului.* Ştiut fiind că o schimbare a temperaturei din afară se arată în stup abia după 4 ore, în dimineţile reci, pe la orele 10 deschidem şi vedem dacă ghemul depăşeşte ramele cuibului care au semne sus pe leţişor: în caz afirmativ, stuparul poate introduce fără teamă o ramă de clocit în mijlocul cuibului.

c) Înlocuirea ramelor rele.

Cu această ocazie, Căline, vei scoate din stupi orice ramă goală care e rău clădită, strâmbă sau cu prea multe celule de trântori, înlocuindu-le cu una sau două rame cu ceară presată.

Acestea însă nu vor fi aşezate lângă cuib, ci la marginea stupului, adică dincolo de ramele cu provizii. Când nectarul va începe să se găsească din belşug şi, prin gaura de hrănit vei vedea că albinele au pornit să prelungească din nou capetele celulelor retezate de noi, vei adăuga aceste rame lângă cuib, între ultima ramă cu puiet şi cea cu polen; albinele cerese vor prelungi de îndată pereţii, pe bazele întipărite ale foii de ceară şi vor clădi astfel, sub controlul reginei, numai celule de lucrătoare; de le vom lăsa însă tocmai la marginea stupului, ceresele, în graba de a depozita nectarul, le vor clădi cu multe celule de trântor, care, după cum se ştie, nu sunt bune de cuib, ci numai pentru depozitarea proviziilor.

Fig. 203. — Schema unui stup Dadant, după a doua vizită de primăvară. R.M.P. = rame cu miere şi polen; R.G. = rame goale; R. P. = rame cu puiet; elipsa umbrită din mijloc este cuibul desenat în ramele stupului.

Podişorul de deasupra ramelor, care, după cum ţi-am spus, e bine totdeauna să aibă gaura de hrănit nu la mijlocul ei, ci pe una din laturi, se va aşeza acum cu gaura de hrănit în partea unde am adăugat cele două rame lângă cuib, pentru ca să putem supraveghia mai bine ocuparea lor de către albine şi desvoltarea coloniei.

*

Închizând stupul, am continuat cu vizita noastră şi la ceilalţi stupi. La unul am găsit puietul prea puţin desvoltat în raport cu colonia şi proviziile pe care le avea; acestuia i-am descăpăcit, cu pieptenele descăpăcitor, prima ramă cu miere, ce era lângă cuib, adăugând alături şi o ramă goală.

În felul acesta, Căline, Albinele, văzând atâtea hambare deschise dintr'odată, îşi iau îndemnul, hrănesc mai din belşug pe regină şi aceasta îşi

începe din plin ouatul; acestui stup va trebui să-i complectezi ramele peste zece zile, astfel încât recolta de salcâm să ne găsească cu stupul complect. De vei vedea atunci că populaţia e puternică, că ocupă toată suprafaţa ramelor şi că ceresele prelungesc celulele de sus, îi vei pune magazia de recoltă; aceasta va rămâne astfel până la deplina desvoltare, când va fi gata pentru recolta teiului.

d) Complectarea proviziilor.

Mergând mai departe, am găsit şi pe cei patru stupi pe care, la vizita din Martie, îi însemnasem că nu au hrană destulă decât până în Aprilie; acestora, pentrucă regina avea destule rame goale pentru întinderea puietului, nu le-am mai adăugat decât numai ramele pline cu miere pentru complectarea proviziilor.

— De acum şi până în Mai, Căline, deci când apare prima recoltă a salcâmului, a sparcetei şi a muştarului, o colonie puternică are nevoie de cel puţin încă 6—7 kilograme de miere; e bine însă ca totdeauna, în cuib, să mai [illegible] încă o rezervă bună, căci se poate ca recolta să mai întârzie, — cum a fost în 1933, când salcâmul a înflorit la 6 Iunie, — flora să nu poată da nimic şi deci, atunci coloniile trebuie să aştepte încă o lună, până la 7—10 Iulie, când ar înflori teiul. Câteodată şi teiul întârzie, datorită unei veri mai reci. Iată deci câtă nevoie este ca în stup să fie totdeauna o cantitate de provizie, mult mai mare decât trebuie. Tratatele de apicultură spun că sunt deajuns 14—16 kilograme din toamnă şi până ce apare noua recoltă. Eu am făcut dese încercări, lăsând peste 20 de kilograme de miere unei colonii şi am obţinut recoltele cele mai mari, **numai cu aceşti stupi.** Astfel se lămureşte şi marele succes al apiculturii americane; stupul Langstroth mic, luat ca unitate, n'ar fi fost niciodată un stup de mare producţie, dar, de când se lasă deasupra lui un etaj întreg cu miere, care cântăreşte cam 28—30 de kilograme, pe lângă că, în corpul de jos, se mai găsesc încă cel puţin 6—7 kilograme de miere; regina şi albinele, simţindu-se tari, nu sunt sgârcite cu hrana reginei şi aceasta îşi întinde mult ouatul, iar la timpul potrivit, stupii au un număr foarte mare de culegătoare, care umplu câte 3—4 etaje de stup, nu de magazii de recoltă, ca la Dadant, ci etaje care, fiecare aparte, au câte cel puţin 25 de kilograme de miere.

Deci, Căline, vei căuta ca, la această ultimă vizită pe care o faci până la recoltă, să îndestulezi stupii nevoiaşi, dând rame gata clădite şi pline cu miere, sau, la nevoie, punându-le 1—2 rame pline cu sirop, umplute cu pompa stropitoare.

În stupărit, numai cine nu e sgârcit cu hrana albinelor, numai acela va fi bine răsplătit de ele; când stuparul se precupeţeşte cu provizia, albinele vor fi şi ele sgârcite cu regina şi cu puietul, iar această situaţie va simţi-o şi punga stăpânului, care a procedat greşit şi nu va putea avea recoltă îmbelşugată nici chiar într'un an bogat în nectar, căci n'a avut destule albine ca să-l adune.

e) Schimbarea reginelor epuizate, pe cale naturală.

Mai departe, la un alt stup, am găsit o colonie foarte slabă pentru această vreme; deşi ea era pe 6 rame, până la diafragmă, şi cu toate că avea provizii destule, elipsele puietului erau mici şi numai pe două rame.

Cercetând regina, am găsit-o că era epuizată, căci, deşi tânără, de sigur că n'a fost fecundată pe deplin.

— Cine are, Căline, regine de rezervă, va da acestei colonii o altă regină, aşa după cum ţi-am spus. Cine nu are regine de rezervă şi totuşi voieşte să-şi păstreze colonia, va înlătura această regină epuizată, pentru ca albinele să-şi crească o alta. La acest timp, cine a avut prevederea să aibă în prisacă 2—3 stupi, în care a crescut trântori de cu vreme şi bine selecţionaţi, va fi sigur de fecundarea reginelor care urmează să se nască.

Stuparul va prinde regina epuizată şi-o va ucide şi chiar din seara aceea, va hrăni stupul cu sirop călduţ. Dacă nu va ţine seama de această măsură de prevedere, regina va ieşi slăbuţă; când însă procedezi în felul acesta, albinele, bucuroase de această hrană îmbelşugată, vor îndopa cu multă papă regală larvele din botcile de salvare, şi regina ce va ieşi va fi foarte frumoasă şi bine desvoltată.

Va fi nevoie însă să ajuţi colonia cu două rame de puiet, date pe rând, una odată cu înlăturarea reginei şi o alta, peste zece zile. În felul acesta, colonia se menţine până ce viitoarea regină începe să depună ouă şi nici nu pierde prea mult din populaţie; ba dimpotrivă, are un contingent de culegătoare care-i va asigura, din amândouă recoltele, cel puţin atât cât are nevoie pentru anul viitor.

Eu însă niciodată n'am îngăduit un astfel de procedeu, căci pe mine nu m'a preocupat nicicând *numărul* mai mare sau mai mic al stupilor mei, ci puterea coloniilor. Numărul prea mare al stupilor, în anii răi, e o pacoste pentru un stupar nechibzuit şi care nu şi-a dat seama că întreţine o armată de albine care lâncezesc şi nu aduc nimic, dar care, dimpotrivă, cer un mare sacrificiu bănesc, care adesea întrece cu mult valoarea fiecărei colonii în parte. *În stupărit, numai puterea coloniei e cea care dă rezultate dorite.* Vei avea prilejul să faci încercări şi vei vedea că doi stupi slabi, uniţi în primăvară, — de sigur dacă ei nu sunt bolnavi şi lăsându-le regina cea mai bună din amândouă, unindu-le puietul şi hrana, — vor aduna de multe ori, mult mai mult decât stupii cei buni. Ce folos dacă vei avea doi stupi slabi, care, în cel mai fericit caz, abia îşi adună hrană pentru nevoile lor de iarnă, — dacă anul e bun, — dar, în schimb, ei nu ţi-au dat nici un câştig, pe când, dacă ai fi avut unul bun din amândoi, ai fi luat 25—30 de kilograme de miere şi colonia şi-ar fi adunat provizii îndestulătoare şi pentru iarnă! Socotind, vei vedea că ai sacrificat 600—700 de lei pentru ambiţia să nu strici din numărul stupilor[1]. Dar, în cazul unui an rău şi când recolta e slabă şi de scurtă durată, ce poţi face cu astfel de stupi? Nici unul nu va aduce nimic şi amândoi vor trebui să fie hrăniţi, pe când, dacă îi vei uni la vremea aceasta, chiar dacă anul va fi rău, colonia îşi va aduna totuşi, pentru ea, hrană, sau în cazul cel mai rău, nu vei avea de hrănit decât o singură colonie.

f) Reunirea stupilor sistematici nedesvoltaţi în deajuns.

Deşi, avem, Căline, încă regine la rezervă ca să dăm stupilor ce au nevoie, totuşi, pentru ca tu să ştii cum se fac reunirile între stupii sistematici, vom proceda la împreunarea acestui stup cu un altul slab, din toată prisaca, pe care de sigur că-l vom găsi până la urmă.

[1] Preţul e cel din 1936—1937.

1. — *Prima metodă.*

Ţi-am mai spus odată că, pe cât se poate, **reunirile să se facă între stupii vecini**, apropiindu-i încetul cu încetul, cu câte 20—25 centimetri zilnic; dacă ei însă sunt depărtaţi unul de altul în prisacă, — la această operaţie, — vei proceda astfel: vei închide unul din stupii slabi într'un loc răcoros şi întunecos, — de pildă într'un beciu, — timp de 3—4 zile, după care îl vei aduce alături de cel cu care vrei să-l împreuni. La urdinişul acestuia, vei pune puţine paie sau iarbă, pentru ca albinele, când vor ieşi, să vadă că sunt împiedecate de ceva şi deci să se întoarcă din sbor, ca să observe piedica. Cu această ocazie, ele vor vedea schimbarea făcută şi îşi vor întipări în memorie noua poziţie a stupului. Cu urdinişurile strâmtorate, pentru ca albinele să nu se atace, lăsăm stupii astfel timp de alte 2—3 zile; în această vreme, toate albinele îşi cunosc bine noua aşezare. Unii stupari mai folosesc un chip cu totul aparte ca să apropie stupii depărtaţi mult

Fig. 264. — Apropierea a doi stupi sistematici slabi, în vederea unei apropiate uniri (Arnold).

unii de alţii şi pe care să-i unească; dis-de-dimineaţă înainte ca albinele să plece la câmp, se închide urdinişul, se pune stupul pe o roabă şi se plimbă 20—30 de minute pe o cărare prunduită, pentru ca sguduirile să dea ştiinţă albinelor că sunt mutate. Apoi, dus la locul destinat, după vreo cinci minute se deschide încet. Albinele îngrămădite la urdiniş dau buzna afară, dar se reintorc imediat ca să recunoască locul; se aşează pe scândura de sbor şi bat din aripi, chemând pe cele ce dau ocol stupului. Astfel îşi întipăresc în minte noul loc şi nu se pierd.

Mărturisesc că mie câteodată nu mi-a prea dat bune rezultate acest mijloc, şi am văzut multe albine ale stupului mutat dând târcoale locului unde fusese înainte stupul. Cu două zile înainte de unire, pe amândouă fundurile, vei pune câte o punguţă cu naftalină sau camfor, pentru ca amândouă coloniile să aibă acelaşi miros. În seara zilei a doua, deschizi stupii, prinzi reginele, o alegi pe cea care are puiet mai întins şi înfăţişare mai frumoasă şi o pui într'o cuşcă sistem Gaspir, în tuburile căreia ai pus însă foarte puţin şerbet de zahăr, pentru ca albinele să o poată libera curând; pe cealaltă regină, de calitate de sigur mai proastă, o ucizi afară din stup.

Apoi, cu un pulverizator cu apă mierată, în care ai pus câteva picături de apă de colonie sau esenţă de flori, stropeşti, pe amândouă feţele, ramele cu albine, pe care le scoţi din stupul pe care l-ai adus şi l-ai apropiat de celălalt, punându-le alături de cuibul acestuia, astfel ca puietul să fie în grup, iar ramele cu polen şi hrană, la margini. Din când în când

afumi albinele; când operaţia e gata, pui cuşca Gaspir între fagurii de mijloc, care au albine de ale reginei alese; unirea se face astfel fără nici o luptă, căci, pe lângă că albinele au acelaşi miros, fiind în acelaşi timp şi stropite cu pulverizatorul cu apă mierată, ele se ling una pe alta şi astfel se înfrăţesc. La câteva ore după aceasta, regina e liberată şi împreunarea e desăvârşită. E bine ca operaţia să se facă **seara**, pentru ca să nu dai prilej unui început de furtişag.

2. — *A doua metodă (a lui Layens).*

Mai grabnică dar mai puţin sigură, cred, este metoda lui Layens, care pune câte o bucată de vată îmbibată cu eter, — pe care o lasă 20 de minute, — pe fundul celor doi stupi ce urmează să fie uniţi; apoi, procedează la unirea coloniilor, care se face uşor, deoarece albinele au acelaşi miros. Cred că e mult mai bună această metodă toamna decât primăvara, căci în acest din urmă anotimp (primăvara), albinele se unesc cu oarecare greutate, şi deci trebuiesc pregătite sufleteşte la o astfel de operaţie, ceea ce poţi face printr'o îmbelşugată pulverizare cu sirop parfumat, care, după cum am spus, le înfrăţeşte cu uşurinţă.

Un neajuns al metodei lui Layens e faptul că el lasă reginele să se lupte între ele şi albinele să aleagă pe cea mai bună.

3. — *A treia metodă (cu ajutorul făinei de grâu).*

In sfârşit, practică şi uşoară este unirea stupilor cu ajutorul făinei de grâu. Dai coloniilor ce trebuiesc unite, cu 24 ore mai înainte, acelaşi miros, cu o punguţă de naftalină; ştiind care din cei doi stupi are regina mai bună, îl duci alături de cel cu regina ce urmează să fie sacrificată; pudrezi amândouă coloniile cu făină de grâu, aruncată printre rame şi după aceea pui o gratie Hanemann peste corpul stupului bun, iar deasupra acestuia, o magazie goală de recoltă; iei ramă cu ramă şi mături albinele peste gratie; ele se vor grăbi să treacă, printre zăbrele, la tovarăşele de jos, în timp ce regina, care nu poate să treacă, rămâne singură sus în magazie, unde o poţi găsi şi prinde uşor.

Când am terminat de vizitat, spre seară, cea mai mare parte din prisacă, am deschs iarăşi normal urdinişurile, pentru ca albinele să nu sufere din pricina lipsei de aer, căci puietul, la această vreme, este destul de desvoltat.

Pe un alt stup, întâlnit în cercetarea noastră, l-am dat în grija lui Călin, ca să procedeze singur la unirea lui, după sfaturile date.

B. — VIZITAREA STUPILOR LAYENS.

Stupilor Layens le-am făcut aceeaşi orânduire, la cea de a doua vizită de primăvară, adică am cercetat din nou desvoltarea coloniei, cantitatea proviziilor, starea polenului şi a puietului din rame, adăugând, lângă cuib, încă două rame gata clădite numai cu celule mici, pentru ca regina să aibă loc destul pentru desvoltarea cuibului. Diafragma am mutat-o cu două rame mai departe şi, pentru ca să nu mai avem prea mult de lucru la apariţia nectarului, am aşezat, dincolo de ea, ramele hărăzite recoltei, astfel încât atunci când vom vedea, prin gaura de hrănit a podişorului, că albinele încep

să prelungească capetele celulelor retezate de noi, să ridicăm diafragma din locul ei şi deci să facem loc albinelor în stup, ca să aibă unde depozita nectarul salcâmului, ce va apare cam peste trei săptămâni.

Deşi Layens spune că la stupii săi nu e nevoie să mai punem diafragma, ci e destul ca, încă de cu primăvară, să fie complectat cu toate ramele trebuincioase, dintr'o îndelungată experienţă, însă, s'a dovedit contrariul. Poate că în Franţa, nu mai e nevoie să fie luată această măsură de prevedere, deoarece clima acolo este mai puţin capricioasă ca la noi. Stuparul nu are nimic de pierdut dacă va folosi diafragma; va pierde câteva minute doar, adăugând cele două rame goale lângă cuib, la 15 Aprilie şi altele două, la ridicarea diafragmei, atunci când nectarul salcâmului apare, deci cam pe la 10—15 Mai.

Nu s'ar putea spune că regina nu are loc destul pentru ouatul ei, căci

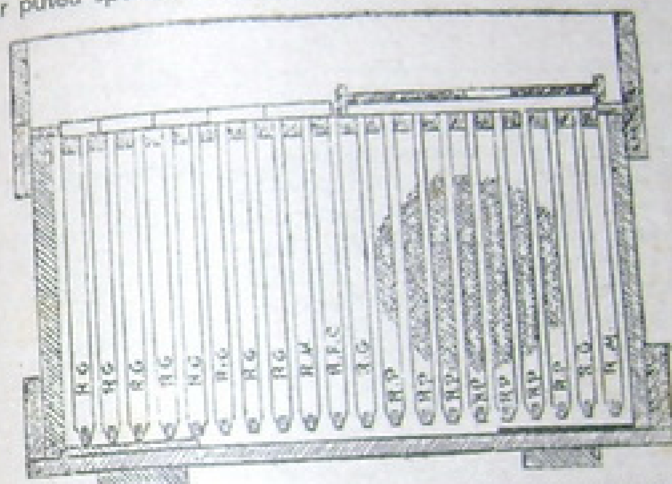


Fig. 265. — Schema unui stup Layens, orânduit definitiv pentru recoltă. R.M.=ramă cu miere; R.G.=ramă goală, gata clădită; R.P.=ramă cu puiet; R.F.C.=ramă cu foaie de ceară.

cele 4—5 rame goale, lăsate în mijlocul cuibului la prima vizită de primăvară, — vizită pe care am făcut-o pe la jumătatea lui Martie, — sunt prea deajuns până peste o lună, pentru cea mai prolifică regină.

Acum, la această vizită de a doua, stuparul trebue să ţină socoteală, în orânduirea stupilor săi, de următoarele fapte:

1. **Regina să aibă loc destul pentru ouat.**
2. **Cuibul să nu se întindă pe un număr prea mare de rame,** ceea ce ar stingheri recolta.
3. In sfârşit, stuparul să îngăduie albinelor **clădirea câtorva faguri noui,** la timpul potrivit, ceea ce e de mare folos, atât pentru stupar, cât şi pentru buna desvoltare în viitor a coloniei.

La primul punct, am răspuns cu prisosinţă, căci, dacă la cele patru rame goale, lăsate pentru ouat la prima vizită, am adăugat acum încă trei, iar cuibul e mărginit de alte 2—3 rame cu provizii, în care regina şi-ar putea întinde ouatul pe măsura consumaţiei acestora, ea are acum loc prea destul pentru desvoltarea cuibului.

In ce priveşte punctul al doilea, dacă stuparul face recolta stupului t… toamnă, nu are de ce să-l mai preocupe gândul dacă regina întinde o… nu cuibul în prea multe rame, căci, de obiceiu, toamna ea îşi restrânge ouatul, vrând-nevrând, înspre partea unde urdinişul e deschis şi deci stu… parul va putea face lesne recoltarea ramelor din capătul opus.

Cine însă vrea ca şi la stupul Layens să scoată miere pe calităţi, … deci să rezerve reginei jumătate din stup, iar cealaltă să o ţină pentru recoltă, va proceda cu totul altfel, dar aceasta numai cu stupii puternici. Orânduirea în cuib, precum şi dincolo de diafragmă, se va face astfel:

După ramele cuibului, va pune diafragma, care va fi ridicată la apa… riţia recoltei şi înlocuită cu o gratie Hanemann; dincolo de gratie, deci în despărţitura hărăzită recoltei, stuparul va aşeza numai rame goale, gata clădite, ca să poată fi repede umplute cu miere. Procedeul ce trebuie urmat la recoltă, îl vei vedea, Căline, atunci când vom face recoltarea acestor stupi.

In ce priveşte punctul al treilea, — anume ca albinelor să li se îngădu… să clădească şi alţi faguri, — dacă împărtăşesc din toată inima acest punct de vedere, mă despart de Layens în ceea ce priveşte **orânduirea** acestor rame cu faguri presaţi: Layens ne sfătuieşte să aşezăm aceste rame pentru clădit între doi faguri cu miere, în despărţitura hărăzită recoltei. Dacă vei proceda, Căline, astfel şi dacă mai ales vei pune începuturi sau jumătăţi de foi presate şi anul va fi îmbelşugat, e mai mult ca sigur că albinele vor clădi numai celule de trântor, precum fac totdeauna când regina nu e alături ca să supravegheze clăditul. De aceea, eu adaug rame cu foi întregi de ceară presată ***alături de cuib şi numai în luna Mai şi Iunie***, când, scoţând de la magazie 2—3 rame ce sunt pline cu miere, micşorez despărţitura lă… sată recoltei, mărind pe cea a cuibului, cu aceste rame noui. In felul acesta, înlătur şi putinţa unei roiri, împlniesc şi nevoia albinelor tinere, care clădesc cu plăcere în acest timp, dau putinţă şi reginei să-şi întindă ouatul, iar prin faptul că ea e prezentă lângă clăditoare, acestea vor lucra numai celule mici de albine lucrătoare, pregătindu-ne o rezervă de faguri buni pentru viitoarele operaţii.

C. — VIZITAREA STUPILOR LANGSTROTH.

La stupii Langstroth, vizita a doua de primăvară se reduce la aceleaşi operaţiuni de cercetare a puietului. E mai mult o vizită sanitară, căci, în ceea ce priveşte hrana, prin faptul că stupul e înzestrat cu un etaj plin de provizii, această chestiune nu ne mai preocupă.

Stupul rămâne astfel până în ajunul recoltei de salcâm, când vom proceda la această operaţie.

Mai la toţi stupii Langstroth cu două etaje, am găsit regina în corpul de sus, unde îşi întinsese mult ouatul, în ramele din care albinele au consumat proviziile.

Celor iernaţi cu un singur corp de stup, le-am adăugat acum etajul cu provizii. La început, eu descăpăceam din cuib fagurii cu miere ce mai erau, pentru ca albinele să care mierea sus în etaj şi să dea voie reginei să-şi întindă şi mai mult ouatul. Aceasta este, Căline, sistemul de lucru al Americanilor, pe care eu l-am modificat, după cum vei vedea puţin mai departe.

— Etajul cu provizii, când îl aşezi deasupra să-l pui, Căline, într'o zi

călduroasă şi spre seară, având grija ca mai întâi ramele pline cu miere să fi stat 2—3 zile într'o cameră caldă, pentru ca mierea să fi putut să absoarbă o oarecare cantitate de căldură.

Dacă l-ai pune direct deasupra cuibului, stupul îşi măreşte foarte mult capacitatea, — pe care colonia o are de încălzit, — iar mierea, de va fi rece, va lua o prea mare cantitate de căldură din cuib, temperatura va scădea prea brusc şi puietului nu i-ar merge bine. După observaţia lui Gillet-Croix, mierea ar avea proprietatea ca, odată ce absoarbe căldura, să o dea înapoi coloniei, pe măsura nevoilor acesteia; dar, pentru ca să o dea înapoi, înseamnă că mai întâi o absoarbe dintr'odată şi de aceea e bine să procedezi după sfatul de mai sus, adică încălzind ramele cu miere într'o cameră caldă, înainte de aşezarea etajului.

Pentru preîntâmpinarea răcirii cuibului prin adăugarea unui etaj, — ce are o capacitate egală cu a corpului de jos, — primejduind astfel puietul prin schimbarea bruscă a temperaturii din lăuntru, eu mă folosesc de o metodă mult mai practică, pe care n'am găsit-o nicăieri, în nici un tratat privitor la stupul Langstroth.

Etajul cel nou, pe care urmează să-l adaug, nu va fi plin numai cu rame cu miere, — ci acestea vor fi numai pe margini, — căci, în mijlocul stupului, **eu aşez patru-cinci rame goale, gata clădite**. Acest etaj, în loc să-l aşez deasupra, aşa cum se face de obiceiu, eu îl pun **dedesubt, sub corpul de stup**, în care a iernat colonia şi care rămâne de data aceasta aşezat în partea de sus a stupului, care acum are deci două etaje. Ştiut fiind că de obiceiu căldura coloniei stă în partea de sus a stupului, etajul superior, unde e cuibul, îşi păstrează bine căldura sa, fără să fie înrâurit câtuşi de puţin prin desvoltarea prea mare a capacităţii stupului şi nu se mai întâmplă nici o schimbare bruscă a temperaturii din lăuntru, şi deci puietul nu poate suferi în nici un fel. Mai mult chiar, prin faptul că, în noul corp de jos, am aşezat, drept în mijloc, rame goale, regina se va coborî, încetul cu încetul, în ele şi îşi va întinde ouatul, iar cuibul îşi va lua astfel normala lui formă de elipsă longitudinală, aşa cum se desvoltă mai bine o colonie.

Deci, Căline, la această de a doua vizită de primăvară, pe care o facem la jumătatea lui Aprilie, **toţi stupii Langstroth trebuie neapărat să fie cu două corpuri de stupi**, aşezate unul peste altul.

D. — VIZITAREA STUPILOR DIVIZIBILI.

In ce priveşte stupii divizibili, adăugând un etaj plin cu faguri gata clădiţi dar goi şi aşezaţi chiar pe fund, dăm reginei putinţa să se coboare de îndată şi să prelungească elipsele ouatului său. Cu această ocazie, vom adăuga, în etajul de sus, câteva rame pline cu miere căpăcită, pentru aprovizionarea din plin a coloniei, descăpăcind pe cele din etajul al doilea, de sus, pentru a da cuibului şi o desvoltare laterală.

ROIREA ARTIFICIALĂ.

I. — ROIREA ARTIFICIALĂ MIXTĂ, ÎNTRE STUPII PRIMITIVI ŞI SISTEMATICI.

Când mai erau încă 13 zile până la apariţia floarei de salcâm şi sparcetă, mi-am amintit că era tocmai timpul potrivit pentru a-i arăta lui Călin cum se face *roirea artificială mixtă*, adică să-i arăt cum, din cei doi stupi primitivi, lăsaţi în acest scop, vom face doi sau patru stupi sistematici.

a) *Condiţiile.*

— Îţi aminteşti, cred, Căline, de anul trecut, — când am făcut roirea artificială a stupilor primitivi, — de condiţiile care se cer pentru ca această operaţie să reuşească pe deplin. În primul rând, se cere ca aceste ***colonii să fie puternice***, mai ales atunci când vrei ca fiecare stup să-ţi dea două roiuri şi apoi, operaţia să fie făcută cel puţin cu **10 zile înainte de recoltă**, pentru ca albinele să aibă tot timpul să-şi organizeze noua locuinţă.

b) *Când se face roirea artificială mixtă?*

Cine are norocul să fie într'o regiune de salcâm şi sparcetă, deci cu floare de Mai, care apare cam în prima decadă a acestei luni, va face această operaţie acum, ***la sfârşitul lui Aprilie***. Dimpotrivă însă, dacă recolta începe în Iunie, cum este în ţara noastră, stuparul va amâna această operaţie pentru *sfârşitul lunii Mai*.

Vorbindu-ţi de roirea artificială, voiu căuta, cu această ocazie, să-ţi lămuresc tot ceea ce este în legătură cu ea şi să aplicăm în practică, toate operaţiile ce se cer.

1. — *Roirea prin mutaţie simplă.*

Stuparul care vrea să facă roirea artificială, trebuie să hotărască mai întâi, dacă, din cei doi stupi primitivi ce-i are, vrea să facă, din fiecare câte unul sistematic, adică vrea să folosească, după cum ştii, mutaţia simplă, sau dacă vrea să se folosească de mutaţia dublă a stupilor.

Mai practic şi mai sigur de reuşită va fi stuparul care se va mulţumi ca, din doi stupi primitivi, să scoată numai un roiu, pe care să-l pună în stupul sistematic, să-l mute pe acesta în locul vecinului său şi, după un timp oarecare, să scoată, pentru a doua oară, albinele şi să facă un alt roiu, cu care să populeze un al doilea stup sistematic. Operaţia aceasta se numeşte *roirea prin mutaţie simplă*.

Să zicem că avem doi stupi primitivi (Nr. 1 şi Nr. 2) şi alţi doi stupi sistematici goi, numai cu foi de ceară presată (Nr. 3 şi Nr. 4). La timpul potrivit, stuparul va scoate un prim roiu de la Nr. 1, extrăgându-i toate albinele sale împreună cu regina şi deci, formând un roiu foarte puternic, cu care populează primul stup sistematic (Nr. 3). Stupul primitiv Nr. 1, golit cu totul de albine, e pus în locul vecinului său primitiv (Nr. 2). Culegătoarele acestuia, întorcându-se de la câmp, iau în grijă puietul primitivului Nr. 1 şi îşi formează botci din care, peste 16 zile, va ieşi o regină ce se va fecunda şi va începe să depună ouă, iar stupul va merge normal, ca şi

când n'ar fi fost roit. De îndată ce regina începe să ouă, ceea ce are loc cam la a 25-a zi de la prima operaţie, roim a doua oară stupul primitiv Nr. 1, scoţându-i toate albinele şi tânăra regină din el, cu care populăm pe cel de al doilea stup sistematic (Nr. 4). Recoltăm apoi stupul primitiv de toată mierea şi ceara ce se găseşte în el.

Stupul primitiv Nr. 2, pe care l-am mutat la o margine a prisăcii, atunci când am făcut prima operaţie, e drept că şi-a pierdut toate culegătoarele, dar, prin faptul că are regină şi puiet şi mai sunt încă 10 zile până la cules, va avea tot timpul ca, până în toamnă, să-şi adune destule provizii.

Aşa dar, stuparul care va opera prin această mutaţie simplă, va avea, la sfârşitul anotimpului de roit, doi stupi sistematici şi unul primitiv, în foarte bună stare, precum şi întreaga recoltă de miere şi ceară de la stupul primitiv Nr. 1.

2. — *Roirea prin mutaţie dublă.*

În sfârşit, Căline, printr'o mutaţie dublă, stuparul care va voi ca, din doi stupi primitivi, să facă patru sistematici, va opera în felul următor:

Să zicem că pe cei doi stupi primitivi (Nr. 1 şi Nr. 2) ar voi să-i roiască de două ori pe fiecare şi să populeze stupii sistematici (Nr. 3, 4, 5 şi 6), toţi pregătiţi de mai înainte cu foi de ceară presată.

Prin ciocănit, scoate toate albinele şi regina din stupul Nr. 1 şi pune acest roiu în primul stup sistematic (Nr. 3), care ocupă locul său de mai înainte; dar stupul primitiv Nr. 1 a rămas numai cu faguri cu puiet şi, pentru ca să aibă cine să îngrijească de acesta, stuparul îl va aşeza în locul stupului primitiv Nr. 2, care trebuie mutat în prisacă ceva mai departe. În felul acesta, culegătoarele stupului primitiv Nr. 2 populează fagurii cu puiet al stupului primitiv Nr. 1.

După trecere de 10 zile, stupul primitiv Nr. 2, cu toate că şi-a pierdut toate culegătoarele sale, şi-a format însă altele din puietul care se naşte mereu; atunci, stuparul îl ciocăneşte şi pe el; cu roiul scos, populează pe cel de al doilea stup sistematic (Nr. 4). De data aceasta, primitivul Nr. 2 a rămas el cu puiet de îngrijit şi de aceea, trebuie adus din nou pe vechiul său loc, pe care-l ocupase în aceste zile stupul primitiv Nr. 1, care-şi formase culegătoare ce vor îngriji de data aceasta puietul stupului Nr. 2, iar primitivul Nr. 1 e dus puţin mai departe în prisacă.

După 10 zile, timp în care stupul primitiv Nr. 1 a avut vreme să-şi crească o regină tânără, e ciocănit pentru a doua oară şi, cu roiul acesta, se populează al treilea stup sistematic (Nr. 5).

În sfârşit, Căline, aceeaşi operaţie se va face, după trecere de alte 10 zile, cu stupul primitiv Nr. 2, care are acum şi el o regină tânără; prin ciocănit, ne va da un alt roiu, care va popula pe cel de al patrulea stup sistematic (Nr. 6).

După cum vezi, operaţia e foarte complicată şi, deoarece este făcută într'o durată de timp destul de lungă, — căci de la începere şi până la terminare trece o lună, — acest fel de a opera va putea fi folosit numai acolo unde perioada de nectar se prelungeşte şi deci, asigură şi ultimilor roiuri putinţa să-şi organizeze gospodăria şi să-şi adune hrană îndestulătoare. Stuparul va avea grijă să ajute, la nevoie, aceşti stupi şi, după cum am spus mai înainte, operaţia va reuşi cu atât mai bine, cu cât albinele nu vor fi silite să clădească prea mult, ceea ce împuţinează foarte mult can-

stăţile adunate: dând însă faguri gata clădiţi, scuteşti albinele de muncă şi cheltuială din agonisita lor.

Noi, Căline, pentrucă avem faguri gata clădiţi de rezervă şi voim să ne luăm grija că în prisacă mai avem şi stupi primitivi, deoarece suntem într'o regiune cu floare de Mai, urmată de obiceiu de o bogată recoltă la

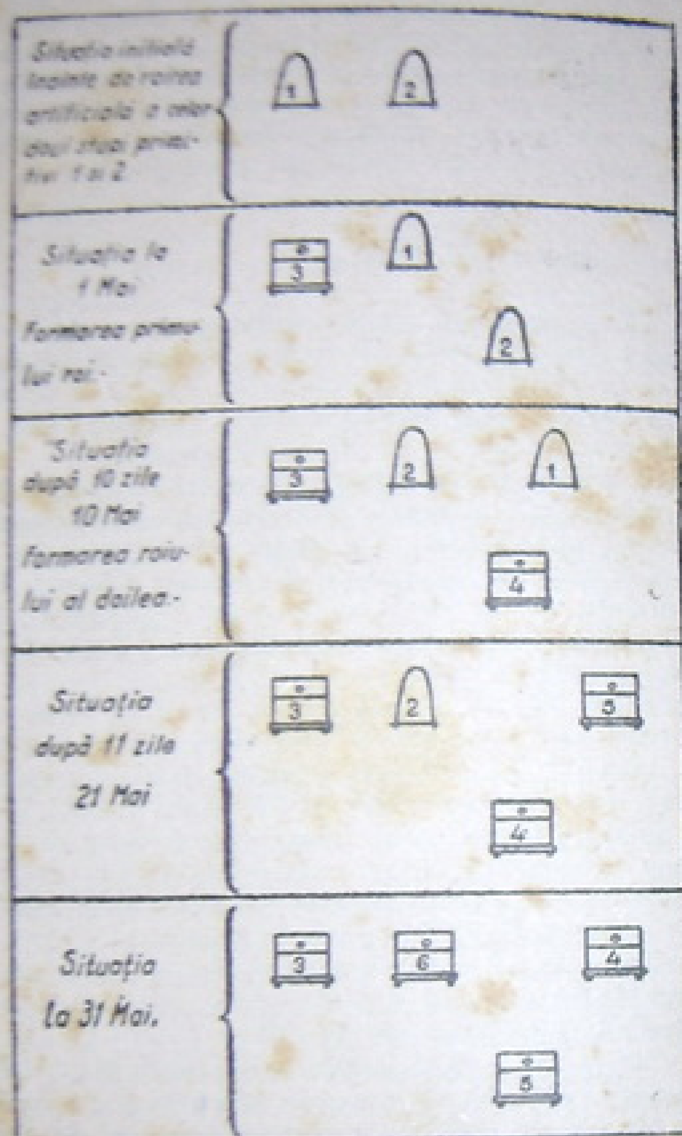


Fig. 265 bis. — Schema operaţiilor roirii artificiale mixte.

începutul lui Iunie, vom folosi această din urmă operaţie, făcând adică roirea artificială prin mutaţie dublă a celor doi stupi primitivi, lăsaţi anume pentru ca să pui în practică învăţătura ta.

Împreună cu băiatul, am făcut această operaţie, întocmai aşa după cum am arătat-o.

II. — ROIREA ARTIFICIALĂ ÎNTRE STUPII SISTEMATICI.

Deoarece timpul era prielnic, m'am gândit să-l învăţ pe Călin cum se face roirea artificială între stupii sistematici.

— Şi aici, Căline, condiţiunile principale trebuiesc respectate, în ceea ce priveşte mai ales timpul potrivit unei roiri artificiale.

Cum preocuparea oricărui stupar, — chiar atunci când se gândeşte la înmulţirea stupilor, — e să aibă şi un câştig din recolta lor, trebuie ca atunci când el s'ar hotărî să roiască o parte din stupii săi, încă de cu vreme să se gândească la creşterea de regine, pe care să le aibă la îndemână la timp, ca să le dea roiurilor formate. Deocamdată le vom lua pe cele de la rezervă, din pepiniere şi le vom da roiurilor artificiale, pe care le vom forma acum.

a) Cum se face roirea.

Dacă stuparul vrea ca dintr'un stup sistematic să mai facă încă unul, alege o colonie puternică, o schimbă din loc, aşează un stup gol în locul celui vechiu, scoate două rame cu puiet şi albinele de pe el, având grijă ca regina să fie şi ea acolo şi a le pune în mijlocul stupului gol, pe care-l umple cu foi întregi de ceară presată, de la rezervă, 2 rame cu miere căpăcită şi una cu polen; dacă stuparul nu are la rezervă rame cu miere, le scoate dintr'un stup bun, perie albinele de pe ele şi le dă roiului. Nu e nevoie ca, la deschiderea stupului, să dai fum, căci regina se va ascunde şi greu o vei găsi, ceea ce îngreuiază operaţia şi te face să pierzi mult timp.

Stupul-mamă este dat în altă parte a prisăcii, i se strâng ramele cuibului la mijloc şi se complectează lipsa celor două rame cu altele două, cu foi întregi de ceară presată.

Care va fi situaţia?

1. Roiul format şi rămas pe locul vechiu, are două rame cu puiet gata de ieşit şi se populează cu toate albinele ce vin de la câmp, căci operaţia trebuie făcută în plină zi şi în plină activitate. El se mai populează şi cu albinele stupului mutat, căci acestea trag la vechiul lor loc. Colonia se apucă de îndată de lucru: cu nectarul ce-l găseşte în flori şi cu mierea din fagurele pe care l-am dat, albinele încep să lucreze la foile de ceară presată, sub directa supraveghere a reginei, care controlează clăditul, silind albinele să făurească numai faguri cu celule mici. In scurt timp, stupul e gata clădit, regina începe să ouă, albinele tinere de pe fagurii cu puiet ies la cules şi colonia îşi adună atât cât are nevoie.

2. Stupul mutat şi-a pierdut toate culegătoarele ,dar, în schimb, a rămas cu cinci rame cu puiet, toate acoperite cu albine tinere; din celule iese înşir popor mult de albine, ce se nasc şi, primind o regină tânără fecundată ori nu, pe care colonia cu albine tinere o primeşte fără nici o greutate, stupul ajunge foarte repede să se organizeze. Clădeşte două rame cu foi de ceară presată şi lucrul porneşte cu mult elan, după ce primele albine culegătoare se formează din tineret. Va fi nevoie să se dea acestei colonii puţină apă fie într'un hrănitor, fie pe un burete, căci pe toate socagiţele le-a luat stupul ce a rămas pe locul vechi. Deasemeni trebuie să rămână în stup şi o ramă cu polen, necesară la hrana puietului, căci n'are cine să-i aducă de la câmp, până se formează primele contingente de culegătoare.

Roirea prin mutaţie simplă.

Şi la roirea stupilor sistematici ca şi la cei primitivi, e mult mai bine ca stuparul să nu se lăcomească făcând din fiecare stup două colonii, decât dacă, — după cum ţi-am spus, — el ar avea regine de rezervă. Insă, în cazul când n'ar avea regine de rezervă, va fi mult mai înţelept ca, din doi stupi, să facă unul singur, prin mutaţie simplă, aşa cum ai învăţat-o la stupii primitivi.

Pentru aceasta, alegem doi stupi tari, — de pildă Nr. 1 şi Nr. 2; din acesta din urmă, voim să scoatem roiul.

Il mutăm din locul său, înlocuindu-l cu altul la fel, dar plin cu rame cu ceară presată şi una cu miere. In mijlocul stupului, punem rama cu puiet ce are pe ea regina, o ramă cu polen şi, de pe toate celelalte rame, măturăm albinele în faţa urdinişului noului stup; formăm astfel roiul în stupul sistematic Nr. 3. Stupul roit (Nr. 2) şi care nu are de loc albine nici regină, dar e plin cu şase rame cu puiet şi are miere din belşug, e pus în locul stupului Nr. 1, pe care-l mutăm în capătul opus al prisăcii.

Care e situaţia? Stupul Nr. 3 este în situaţia unui roiu natural, având regină şi trei faguri: unul cu miere, unul cu polen şi unul cu puiet; el va prgoresa repede, căci albinele vor clădi din folie de ceară presată faguri buni, numai cu celule mici de lucrătoare. Stupul roit (Nr. 2), lipsit cu totul de albine, este populat de culegătoarele stupului Nr. 1, în locul căruia e pus şi cu albinele ce se nasc mereu; el îşi va creşte o regină tânără şi va merge bine. Stupul mutat (Nr. 1), deşi şi-a pierdut toate albinele sale culegătoare şi le va complecta însă, până ce apare recolta, din generaţia de puiet ce se tot naşte mereu, căci el are acum o regină bună. I se va da un hrănitor cu apă. Operaţia trebuie făcută într'un timp cald pentrucă puietul de la acest stup rămâne, în parte, neacoperit prin pierderea albinelor ce le-a dat stupului Nr. 2. Urdinişul va fi micşorat tot în vederea păstrărei căldurei în cuib.

Tuturor celor trei stupi, le vom pune câte o magazie de recoltă, la apariţia marelui cules şi e sigur că vor aduna şi ceva miere.

Procedând însă în felul în care eu te-am sfătuit de la început, adică având de cu vreme regine fecundate, — va fi destul să dai celor două colonii foi întregi de ceară presată. Albinele acestor doi stupi vor lucra de zor şi numai celule mici, unde vor depozita nectarul ce apare în flori şi vom avea deci şi o cantitate de ceară şi, eventual în anii buni chiar miere ce e un plus de câştig.

Reuşita va fi bună numai dacă operaţia s'a făcut în timpul arătat, adică cel puţin cu 10 zile înainte de apariţia recoltei.

Iată, Căline, deosebirea dintre cele două feluri de a face roirea artificială. Tu vei practica-o şi pe una şi pe cealaltă, pentrucă noi aici facem şcoală, din care tu trebuie să tragi învăţături pentru mai târziu.

In sfârşit, trebuie să-ţi mai spun că sunt nesfârşit de multe feluri de a se face roire artificială cu stupii sistematici: ***mixte, simple, prin mutaţie dublă sau simplă, etc.*** Ar trebui o carte întreagă numai pentru această specialitate. Eu ţi le-am arătat numai pe cele mai însemnate, pentru, ca să poţi să vezi principiile. Oricare fel l-ai folosi însă, ai nevoie de un lucru: **materialul stupilor operaţi să fie acelaşi**, pentru ca operaţiile să se facă uşor; de asemenea, trebuie să ţii seamă de condiţiile de bună higienă, adică să schimbi cât mai puţine piese între stupi şi să însemni precis locul pe care-l

ocupă fundul stupului mutat, pentru ca exact în acelaşi loc şi în aceeaşi poziţie, să fie aşezat cel care îi ia locul. In felul acesta, uşurezi mult sarcina albinelor, care şi aşa sunt destul de zăpăcite, când văd, în locul vechilor case, o aşezare nouă şi străină.

RECOLTA DE MAI

A. — PREGĂTIRI PENTRU PRODUCEREA DE CEARĂ.

In ultimii ani — Căline — după experienţele hotărîtoare din Germania şi mai ales din Rusia, s'a ajuns la o constatare care răstoarnă în parte multe din principiile producţiei de ceară în stup.

Intr'adevăr, până acum s'a spus că trebuie să ne ferim să dăm de lucru albinelor la construirea fagurilor, pentrucă consumul de miere nu egalează valoarea cearei ce albinele o produc. S'a constatat însă că sunt împrejurări în vieaţa coloniei când producţia de ceară se face fără cheltuială mare; albinele tinere sunt îndemnate de la natură să producă ceară şi dacă nu le dăm putinţa să o clădească, solzişorii se împrăştie prin stup şi albinele se gândesc la roit.

Am urmărit şi eu — după sfaturile lui Schneider şi Taranof — traduse la noi de priceputul apicultor Nadew, — şi deocamdată în parte mi s'au confirmat aceste observaţiuni, pe care dealtfel le făcusem şi mai înainte, fără a le da urmarea în stil mare a metodelor celor doi protagonişti. Incercările şi rezultatele obţinute până acum sunt următoarele:

Metoda lui Schneider: foloseşte un fel de stup Langstroth — a cărui dimensiune nu ne-o dă, — adică corpul de jos e egal cu magazia de recoltă. Iată cum descrie autorul metoda sa: „Când vine primăvara, imediat lângă cuibul de albine pun o ramă goală cu o foaie mică de fagure presat. După ce albinele o clădesc şi o complectează cu celule de albine lucrătoare, o iau pe aceasta şi pun o alta şi aşa mai departe, urmează acest procedeu până ce albinele încep să clădească celule de trântor, când nu mai pun fâşii de ceară, ci foi întregi de faguri presaţi"... Şi mai departe: „Fagurii pe care au iernat albinele îi mut primăvara în magazie, iar în cuib pun albinele să clădească alţii noui".

Din experienţa germanului Schneider reiesă că producţia de miere la stupii care clădesc astfel este egală cu cea de la stupii cărora li se dă o magazie de recoltă cu faguri gata clădiţi. Deci el câştigă ceara ce albinele au clădit-o în ramele corpului de jos, unde a pus numai faguri de ceară presată.

Incercările făcute de mine cu începuturi de faguri presaţi lângă cuib în primăvară nu m'au mulţumit; trebuie deschis prea des stupul pentru a adăuga mereu rame noui şi adesea albinele încep prea curând să clădească celule de trântor; la primele picături de nectar prin florile pomilor fructiferi, ele se şi apucă să clădească celule mari. Deci e o stânjenire în mersul normal al unei colonii.

Metoda a doua mi-a dat rezultate mai bune în ceia ce priveşte producerea de ceară, atunci când am pus fagurii presaţi cu foi întregi în corpul de jos, dar numai în preajma marelui cules. Totuşi cantitatea de miere comparativ cu alte colonii a fost ceva mai mică dar răsplătită totuşi prin valoarea cearei produsă.

Metoda lui Taranoff: se pune deasupra cuibului o **„magazie de construcţie"** înaltă de 3 cm. în care se aşează o parte din ramele cuibului; aşezarea se face astfel: rama mărginaşă rămâne jos în cuib pe scaunul ei, iar cea vecină se urcă cu 8 cm. mai sus, deci în „magazinul de construcţie"; a treia rămâne pe loc, iar cea vecină adică a 4-a ramă, se urcă sus, şi aşa mai departe, până la marginea opusă a cuibului.

Prin această aranjare a ramelor rămân locuri goale deasupra celor ce au rămas jos în cuib, precum şi în josul ramelor ce au fost ridicate în magazia de construcţie. Pentru ca albinele să nu clădească la întâmplare şi neregulat, s'a pus deasupra golurilor din „magazia de construcţie" nişte şipci de aceiaş grosime ca şi leţişoarele ramelor; aceste şipci au sub ele li-

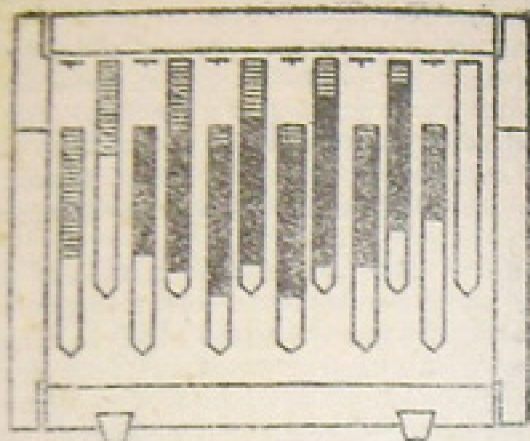


Fig. 266. — Cuibul unui stup cu magazia pentru construcţia cearei (metoda Taranoff).
Se văd şipci cu începuturi de faguri presaţi alături de rame cu puiet sau miere care parte s'au ridicat sus în magazia de construcţie, parte au rămas jos în stup.

pite începuturi de faguri presaţi. Deasemeni, în golul de jos al ramelor urcate în magazia de construcţie, se lipeşte, pe stinghia inferioară a ramelor, nişte fâşii de faguri presaţi; albinele se vor grăbi să complecteze atât golurile de sus, cât şi cele de jos cu ceară nouă.

De îndată ce producţia de nectar încetează, se ridică magazia de construcţie, se taie făguraşii şi ramele se reaşează în cuib la locul lor.

Metoda lui Taranoff mi-a reuşit în ceia ce priveşte producţia de ceară dându-mi o medie de 530 grame; am avut însă o micşorare în producţia de miere pe care o pun pe socoteala unei armate de trântori care au crescut în voie în aceşti făguraşi.

Eu am făcut o încercare mai reuşită: în magazia de recoltă, am intercalat în dreapta şi stânga ramei mijlocaşe, două rame cu început de foaie presată pe care albinele îl prelungeau dar eu din 2—2 zile îl retezam. Am scos 670 grame de ceară, fără a avea vre-o micşorare în producţia de miere.

E timpul deci Căline să aşezi magaziile de construcţie pentru a continua încercările şi a stabili pentru viitor care e cea mai bună metodă pentru producerea de ceară fără a micşora pe cea de miere.

B. — PREGATIRILE PENTRU RECOLTA DE MAI, IN REGIUNILE CU SALCAM, SPARCETĂ ŞI MUŞTAR.

După terminarea vizitei la toate prisăcile, era timpul să ne pregătim stupii pentru recolta de salcâm, sparcetă şi muştar galben.

— Când e vorba de aceste pregătiri, Căline, să ştii că ele nu privesc numai materialul propriu zis, trebuincios acestei prime recolte, ci mai ales **pregătirea coloniilor în acest scop**, — acolo unde această recoltă este anuală, statornică şi asigură umplerea unei magazii, — căci, dacă ea ar fi îndoielnică din acest punct de vedere, ar fi zadarnic să mai pregătim coloniile pentru prea puţin.

De asemenea, să nu crezi, Căline, că regiune de salcâm, muştar sau sparcetă, înseamnă o regiune în care flora aceasta se găseşte ici, colo.

Pentru asigurarea unei recolte serioase, mai ales pentru prisăcile mari, trebuiesc mari întinderi de culturi din cele de mai sus, precum şi pădure de salcâm. Vei ţine seamă aici, de sigur şi de numărul stupilor ce se vor alimenta din isvorul de nectar, într'o rază de 2—3 kilometri, cât şi de prezenţa altor prisăci mari în această rază.

Rămâne deci, ca stuparul să observe şi să calculeze totul bine, pentru ca nu cumva să-şi pregătească coloniile pentru o recoltă acolo unde n'ar putea-o avea, decât doar de la câţiva stupi, şi aceasta cu atât mai mult, cu cât flora de Mai e foarte trecătoare.

1. — *Indemnarea albinelor.*

Trebuie să te gândeşti, Căline, că, pentru recolta aceasta, stuparul încă din Martie trebuie să-şi îndemne albinele; când zic îndemnare, nu înţeleg că el le-ar face o *hrănire stimulentă cu miere sau sirop*, ci, aplicând felurite mijloace, a făcut astfel încât colonia **şi-a mărit mult numărul culegătoarelor** pentru recolta de Mai. In acest scop, el a **restrâns cuibul la început, a deschis apoi treptat-treptat urdinişul, a descăpăcit celule cu miere la stupii puţin mai leneşi, a adăugat faguri goi dar gata clădiţi, la timpul potrivit, în mijlocul cuibului,** cu cel puţin 40 de zile înainte de apariţia acestei recolte şi astfel, prin aceste măsuri, el a reuşit să aibă un număr însemnat de albine pentru recolta de Mai.

Dacă această recoltă nu e anuală şi statornică, stuparul se va feri să mai facă toate acestea, căci, de unde se aştepta la un câştig, va avea chiar pagubă, întru cât a crescut un contingent prea mare de albine şi prea de vreme, care vor consuma şi ultimile rezerve ce mai sunt în stup, până la marele cules, care va fi de abia în Iunie. Pe lângă această pagubă de provizii, nu va avea, la timpul potrivit, nici numărul trebuincios de culegătoare, căci, după cum se ştie, vieaţa unei albine nu ţine decât cel mult două luni în timp de vară, ceea ce înseamnă că, la apariţia recoltei bogate din Iunie, contingentul de albine crescut între Martie şi Aprilie, va fi prea bătrân pentru recolta din a doua jumătate a lunei Iunie, iar regina n'a putut pregăti un altul tânăr, fiindcă sărăcia şi împuţinarea proviziilor au făcut pe albine să-i mai taie din porţia de hrană şi deci, pe aceeaşi măsură şi regina şi-a împuţinat ouatul. Vom avea deci, în această situaţie, două pierderi: pierderea ultimilor rezerve din stup şi lipsa unui număr îndestulător de albine culegătoare, tocmai când recolta a sosit, ceea ce face ca această recoltă să fie mică.

De aceea, *cine nu are anual o recoltă de* ***Mai statornică** și sigură, la* *salcâm, sparcetă și muștar, se va feri de a-și îndemna în* ***Martie și Aprilie*** *albinele sale prin mijloacele arătate mai înainte*, dar va trebui să le aplica ***cu 40 de zile mai înainte de recolta de Iunie***, adică începând de la 15—20 Aprilie înainte. In acest din urmă caz, regina va oua normal, nefiind îndemnată; de atunci încolo însă, stuparul, folosindu-se de vizita a doua, va îndemna colonia, descăpăcind două rame mărginașe cu miere și chiar și fâșiile de deasupra ramelor cu puiet, va mări cuibul așa precum am făcut și noi, și va mări urdinișul, înlesnind o bogată aerisire. Dacă, după 15—20 Aprilie, apare vreo oprire neobișnuită de nectar, pentru ca nu cumva albinele să împuțineze hrana reginei, stuparul va ***pune câte o jumătate de bloc de șerbet de zahăr peste gaura de hrănit*** și, în felul acesta, va avea un mare contingent de albine tinere culegătoare la a doua jumătate a lunei Iunie, când apare flora bogată a teiului, a trifoiului, a fânețelor naturale, a floarei soarelui și a hrișcăi.

Noi, Căline, pentrucă suntem într'o regiune de salcâm și avem semănătură întinsă de muștar galben și sparcetă, putem fi siguri de o recoltă aici, la prisaca de lângă casă. La celelalte două, care sunt în regiuni ce n'au aceste isvoare melifere, pregătirile coloniilor au început, după cum ai văzut, abia cu vizita de la 15 Aprilie, pentru ca să le avem gata la 1—15 Iunie.

De sigur că aici, — deoarece se apropie timpul prielnic, — va trebui să cercetăm din nou și materialul trebuincios acestei recolte.

2. — *Cercetarea materialului trebuincios recoltei.*

Pentru aceasta, am cercetat toate magaziile de recoltă pline cu faguri gata clădiți, ce au stat la păstrare până atunci, așezate în magazie, puse unele peste altele, bine lipite și, din când în când, sulfurate cu sulfură de carbon.

Pentrucă albinele ocupă cu oarecare greutate ramele sulfurate, dacă nu sunt aerisite cu două zile înainte de recoltă, — adică atunci când am văzut că bobocul salcâmului e gata să se deschidă, — am ridicat magaziile cu rame din depozit și le-am pus cruciș una peste alta în laborator, lăsând o noapte ferestrele deschise, pentru ca un curent de aer puternic să bată pe sub toate ramele și să le aerisească bine. Ferestrele însă trebuie să fie înzestrate cu pânză de sârmă, ca să nu intre fluturele de găselniță și să depună ouă în rame.

C. — PRIMA RECOLTĂ DE MAI LA STUPII DADANT.

A doua zi, am cercetat toți stupii prin gaura de hrănit: la cei mai mulți, albinele începuseră să prelungească celulele de sus ale fagurilor, îndemnate de nectarul de sparcetă care începuse să apară.

a) *Așezarea ramelor cu foi de ceară presată.*

Am cercetat atunci stupii mutați din primitivi în sistematici și am așezat, în dreapta și în stânga cuibului, câte o ramă cu foaie de ceară întreagă presată, adăugând dincolo de rama cu miere, alte două rame la fel; acestea urmează ca, în plină recoltă, să fie mutate lângă cele de mai înainte, căci,

de vor fi lăsate la margini, albinele le vor clădi cu celule mari de trântori. Stupilor astfel mutați, acolo unde e regiune de salcâm și sparcetă, le merge foarte bine, căci coloniile se folosesc de belșugul de nectar, pentru a-și clădi cuibul, iar când vine recolta de Iunie, putem să le dăm o magazie deasupra, întru cât vor lucra și acolo, adunând o însemnată cantitate de miere.

Intre timp, se arătau toate semnele unei apropiate recolte: pe lângă faptul că albinele lucrau la prelungirea celulelor în partea de sus a ramelor, — lucru pe care-l putem observa ușor privind prin gaura de hrănit, — ele își împuținaseră simțitor numărul la adăpător, ceea ce dovedea că nectarul le dădea, în parte, apa trebuincioasă creșterii puietului.

b) *Așezarea magaziilor de recoltă.*

Iată, Căline, a sosit timpul să așezăm magaziile de recoltă! Alegerea acestui timp e partea cea mai anevoioasă în conducerea stupilor verticali.

In așezarea magaziilor, te vei călăuzi, atât după semnele exterioare arătate mai sus, cât și după observațiile pe care le faci atunci când deschizi stupul pentru a-i așeza magazia. Poți cunoaște precis când au nevoie albinele de mărirea capacității stupului, prin faptul că ele ocupă toate ramele de jos, din cuib, și câteodată trec chiar dincolo de diafragmă.

Fig. 267 — O stupină a autorului în pădurea de tei; în rând se văd magaziile de recoltă ce așteaptă a fi puse pe stupi.

— Să știi, Căline, că niciodată ele nu se vor urca în magazie, câtă vreme jos, în cuib, au loc destul, dar, când acesta le lipsește, iar stuparul nu intervine la timp, pentru ca să dea locul trebuincios desvoltării coloniei și depozitării prisosului de nectar, colonia se va gândi la roire, căci culegătoarele vor ocupa, cu nectarul lor, cuibul reginei; aceasta, fiind astfel strâmtorată, se va neliniști; temperatura interioară se mărește, iar colonia intră în frigurile roitului. Știut fiind însă că stupii, odată scăpați pe roit, nu mai dau recoltă, stuparul trebuie să dea coloniei putința să se întindă, pentru ca regina să nu fie stingherită în ouatul ei, iar albinele să poată lucra normal, adică să le punem la îndemână rame în partea de sus a stupului, unde ele

obişnuiesc să care recolta, pentrucă altfel vor pune-o în ramele cuibului.

Deşi toate acestea ne îndeamnă, Căline, să mărim stupul, — şi înseşi albinele o cer, — vei vedea totuşi că ele ocupă cu oarecare sfială magazia de recoltă. Aceasta, din două motive: în primul rând, pentrucă instinctul lor le îndeamnă spre roire şi, din acest punct de vedere, le convine să fie colonia strâmtorată, — ele aşteaptă cu bucurie par'că o astfel de situaţie, — şi în al doilea rând, pentrucă, oricât ar fi magazia de mică faţă de mărimea corpului de stup de jos, mediul plăcut şi cald, în care colonia trăia până atunci, se schimbă brusc, iar albinele sunt nevoite să consume o cantitate mai mare de provizii, pentru a încălzi, cu un prisos de căldură, şi acest gol de deasupra cibului.

De aceea, după lungi experienţe, am ajuns la convingerea că această sfială a lor de a ocupa mai curând magazia, trebuie învinsă de stupar, care le va da, în primele zile, un spaţiu cât mai mic de încălzit, ce se va mări apoi încetul cu încetul, pe măsură ce cantitatea de nectar de pe câmp se măreşte, ceea ce le face să ocupe atunci foarte repede şi locul gol ce mai rămăsese.

Eu am dat următoarea deslegare acestor două condiţiuni: cu două zile înainte de apariţia floarei de salcâm, aşez magazia de recoltă deasupra cuibului, înzestrată însă numai cu jumătate din ramele ei cu faguri gata clădiţi, — în număr de cinci, — iar golul de alături, punând o bucată de carton peste rame, îl umplu cu unul sau doi saci vechi; foaia de carton trebuie pusă, căci albinele rod adesea aţa veche a sacului, făcând murdărie în stup.

Peste magazia astfel orânduită, pun podişorul de deasupra ramelor, având gaura de hrănit în spre partea ramelor.

În prima şi a doua seară seară, dau tuturor coloniilor câte 100—150 de grame de sirop apos şi puţin călduţ.

După stuparul american **Cnox**, ele sunt îndemnate să se urce în magazie curând, dacă folosim următorul mijloc de momeală: punem într'o farfurioară, *o lingură de zahăr şi tot atâta de sămânţă de cuişoare*, peste care turnăm o linguriţă de apă clocotită; amestecăm bine până ce zahărul se topeşte şi lăsăm să se răcorească.

Luăm, din acest amestec de sirop aromatic, o linguriţă, — nu mai mult, — şi turnăm câte puţin în trei rame din mijlocul magaziei: albinele vor ocupa ramele îndată. Dacă a doua zi ele s'au coborît, va fi dovadă că nu sunt încă pregătite să înceapă lucrul sus; mai aşteptăm atunci o săptămână şi, dacă ele nu s'au urcat încă, repetăm operaţia, dând, de data aceasta, ceva mai mult sirop aromatic. După afirmaţia autorului acestei reţete, e sigur că albinele vor începe lucrul, bine înţeles dacă în florile câmpului e nectar destul.

Albinele, având deci pe de o parte, de încălzit numai o jumătate din magazia de recoltă şi de altă parte, fiind momite şi de puţinul pseudo-nectar pe care-l primesc, se grăbesc să se urce în magazie, ocupă ramele, încep să le cureţe, îşi dau seama de folosul ce-l pot trage de la această nouă orânduire şi, atunci când florile încep să se deschidă, ele sunt destul de pregătite şi nu se mai sfiesc să urce nectarul, pe care altfel îl pun în ramele cuibului.

E foarte folositor acest mijloc şi dintr'un motiv de prevedere, căci adesea, în luna Mai, timpul se schimbă deodată, răcindu-se şi, dacă albinele au o magazie întreagă goală deasupra pentru încălzit, puietul va suferi întrucâtva.

Odată ce nectarul începe să dea din plin, — lucru pe care-l cercetăm zilnic cu ajutorul stupului de control de pe cântar, — scoatem sacul din jumătatea goală a magaziei, ridicăm cartonul şi aşezăm alături restul de rame, pe care le punem în dreapta şi în stânga celor ocupate de albine, aducându-le pe acestea drept în mijlocul magaziei. Albinele caută totdeauna să umple de tot mai întâi pe cele din mijloc şi apoi se răspândesc pe cele din margini.

În acelaşi timp, deschidem şi micul urdiniş de sus, al magaziei de recoltă pentru ca albinele să înceapă a se obişnui cu el; acum, la culesul de Mai, de sigur că nu-l vor folosi, dar la culesul cel mare, din Iunie, vor aduce nectarul din magazii, intrând, cele mai multe, pe urdinişul de sus.

Când stupul de control de pe cântar ne va arăta că această colonie a crescut, în cele patru zile, cu zece kilograme, vom cerceta stupii, ca să vedem dacă toate ramele au fost umplute cu nectar, schimbând spre mijloc, pe cele din margini, ca să le vină şi lor rândul spre a fi umplute şi căpăcite. Întru cât de obiceiu floarea de salcâm abia ţine 6—7 zile — şi chiar când nectarul se găseşte din belşug nu s'ar putea ca recolta să depăşească capacitatea unei magazii, — stuparul nu se va îngriji de adăugarea unui al doilea etaj, decât doar în anii prea buni şi având colonii prea puternice în acest anotimp.

Vei căuta să te fereşti, Căline, pe cât îţi va fi cu putinţă, de aşezarea unei a doua magazii, căci măreşti, în felul acesta, prea mult capacitatea stupului şi primejduieşti vieaţa puietului din cuib, dacă cumva apare pe neaşteptate o schimbare în rece a timpului, ceea ce nu este chiar de mirare pe la jumătatea lui Mai. Chiar de s'ar folosi şi magazia a doua, de îndată ce recolta trece, această magazie va fi ridicată şi dată stupilor mai slabi, astfel încât coloniile să nu rămână deasupra decât cel mult cu câte o magazie.

D. — RECOLTA DE MAI LA STUPII LAYENS.

Am arătat care este orânduirea stupilor Layens în regiuni cu floare timpurie, cum e cea de sparcetă, salcâm şi muştar galben; stuparul va scoate diafragma, pentru ca albinele să aibă la îndemână faguri goi, gata clădiţi, dincolo de cuib, în care să depoziteze nectarul. Nu va da însă acum, pentru clădit, rame cu ceară presată decât numai stupilor transvazaţi, amânând această operaţie, — a ramelor cu ceară presată, — pentru recolta de Iunie.

Stuparii care ar voi ca, atât la recolta de Mai cât şi la cea de Iunie, stupii Layens să le dea miere pe calităţi, vor folosi **gratia Hanemann.** Albinele însă ocupă despărţitura hărăzită recoltei cu oarecare greutate atunci când se văd silite să treacă prin gratie, pentru a depozita nectarul acolo, preferând adesea să ocupe celulele goale ale cuibului. Această situaţie îndeamnă colonia la roire, căci strâmtorând cuibul, temperatura se măreşte, regina se nelinişteşte şi se iscă îndată frigurile roitului. De aceea, stuparii care ţin cu orice preţ să întrebuinţeze, la stupii Layens, gratia Hanemann, vor proceda în felul următor:

Cu 3—4 zile înainte de apariţia nectarului în flori, **vor scoate diafragma, fără să lase înlocuind-o cu o gratie ce încape exact între pereţii stupului,**

goluri de jur împrejurul ei, goluri pe unde albinele ar putea trece. Vor
închide apoi urdinişul care a servit până atunci ca intrare albinelor, deschi-
zând în schimb pe cel opus, ce dă de-a-dreptul în despărţitura hărăzită
recoltei, umplută cu rame goale, gata clădite.
Întrucât însă albinele cu greu îşi află acest al doilea urdiniş când vin
de la câmp, — ştiut fiind că ele cunoscând exact locul vechiului urdiniş, —
e bine ca stuparul să deplaseze stupul în dreapta sau în stânga astfel
încât noul urdiniş să vină exact în locul pe care-l ocupa, cel ce s'a închis.
În felul acesta albinele culegătoare intră direct în camera rezervată re-
coltei şi unde găsind faguri goi, vor depune nectarul şi vor pleca din nou
în căutarea altuia.
Pentru ca puietul din partea urdiniuşului închis să aibă o bună aerisire,
va ridica stupul de pe fundul său, din spate, cu 2—3 milimetri mai sus, cu
ajutorul a două pene de lemn; dacă penele s'ar pune în faţă, adică unde a
fost vechiul urdiniş, albinele vor pierde multă vreme îndărătnicindu-se să
intre sau să iasă pe acolo; aşezând însă penele în spatele stupului, albinele
se duc spre urdinişul de la capătul opus al stupului, ca să iasă afară. În felul
acesta, regina îşi urmează nestingherită ouatul în cuib, culegătoarele intră
pe urdinişul despărţiturii hărăzite recoltei, unde, găsind la îndemână faguri
goi, depozitează nectarul acolo, fără să mai stingherească activitatea şi des-
voltarea normală a cuibului din capătul opus.
E nevoie ca această orânduire să fie făcută astfel **cu 4—5 zile înainte**
de recoltă, pentru ca albinele să se obişnuiască cu noua situaţie şi cu urdi-
nişul cel nou, căci altfel ele vor pierde un timp preţios din zilele culesului
şi nectarul nu stă prea mult să le aştepte, până ce ele să înveţe bine cum
să se descurce.

E. — RECOLTA DE MAI LA STUPII LANGSTROTH.

Cine are stupi Langstroth în regiune cu floare de Mai, de sigur că a
a avut grijă ca, încă de la vizita a doua, să fi pus dedesubtul cuibului,
un alt corp de stup cu provizii şi rame de cuib, pentru întinderea ouatului,
dacă colonia nu iernase deja astfel, adică cu două etaje. Deci, toţi stupii
Langstroth la această dată, trebuie să fie pregătiţi cu cele **două etaje, cu totul**
trebuincioase.
Când bobocii florilor se apropie de deschidere, cu cel puţin patru
zile înaintea apariţiei nectarului, stuparul va proceda în felul următor:
Va aşeza, între cele două etaje, o *gratie Hanemann*, ca să se încre-
dinţeze în care din ele se află regina. Peste trei zile, de nu va găsi în ra-
mele cu puiet ale etajului de sus ouă proaspăt depuse, ci numai larve, va
şti că regina se află în corpul de jos. De va găsi totuşi ouă în etajul de
sus, — ceea ce înseamnă deci că regina este acolo, — *va inversa cele două*
corpuri de stup, aşezând pe cel de sus direct pe fund şi urcând, deasupra
lui, pe cel ce fusese dedesubt. Înainte de a face această inversare, **va în-**
grămădi, — acolo unde e regina, adică în corpul de jos, — *toate ramele*
cu puiet, din amândouă etajele, astfel încât etajul de sus, să nu rămână
decât 2 sau 3 rame cu provizii şi polen. Pe celelalte rame pline cu miere
le va scoate, umplând golul rămas cu rame goale, gata clădite. În felul
acesta, tot puietul, împreună cu regina, e adunat în corpul de jos şi des-
părţit de etajul de sus prin gratia Hanemann.
A doua zi, începe recolta. Albinele culegătoare, chiar dacă ar voi să

ocupe cu nectar cuibul de jos, n'ar putea, căci el e plin cu puietul celor
două etaje şi sunt silite astfel să urce nectarul sus, unde, găsind rame goale,
le ocupă bucuroase. Lucrând astfel, urmăm calea normală a lucrului al-
binei, căreia îi place totdeauna ca prisosul şi depozitul să-l facă sus, dea-
supra puietului. Cum perioada nectarului de Mai nu durează decât o săptă-
mână, în cuibul de jos, cel mult dacă s'a golit, de albinele ce se nasc, o
ramă şi jumătate sau două, pe care culegătoarele nu le vor putea umple
cu nectar, căci regina e prezentă acolo şi ea abia aşteaptă să depună în
ele alte ouă.
Mulţi stupari aşează, între cele două corpuri de stup Langstroth, un al
treilea corp, izolând regina în corpul de jos. E o operaţie prea riscantă

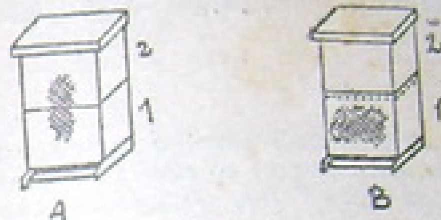


Fig. 268. — Schiţa operaţiilor în timp, a unui stup Langstroth.
A=Situaţia de la început, cu patru zile înainte de recoltă; între
cele două cuiburi, se aşează gratia Hanemann, pentru a şti unde
e regina. Locul umbrit din figură arată cuibul; B=Situaţia stupu-
lui în timpul recoltei. Puietul e îngrămădit în corpul de jos, des-
părţit de cel de sus, cu gratie; în acesta se pun rame goale
gata clădite.

pentru acest anotimp, care adesea e schimbăcios, primejduind viaţa puie-
tului din amândouă etajele despărţite. Această orânduire e bună numai la
recolta cea mare, din Iunie.
Pentrucă regina e însă prea strâmtorată numai în corpul de jos al
stupului, **de îndată ce trece recolta**, **scoatem ramele cu miere şi le înlocuim**
cu altele goale, gata clădite, **scoatem şi gratia Hanemann**, ce desparte cele
două etaje şi regina începe din nou să-şi întindă ouatul şi în etajul de sus, în
ramele goale gata clădite; în felul acesta, vom avea stupul cu o populaţie
mare la recolta de teiu, recoltă ce începe pe la 7 Iunie.

F. — RECOLTA DE MAI LA STUPII DIVIZIBILI.

În sfârşit, Căline, cine are stupii divizibili, care, la această vreme, sunt
cu patru etaje, îngrămădeşte puietul în două sau cel mult trei etaje, astfel
ca în cuib să nu se găsească decât rame cu puiet, sau pline cu miere şi
polen; deasupra, va pune o **gratie Hanemann** şi peste ea, **două etaje cu**
rame goale, gata clădite. Deoarece albinele culegătoare nu au unde pune
nectarul, — cuibul fiind plin cu puiet şi rame pline cu miere, — ele sunt
nevoite să treacă prin gratie şi să ridice recolta în etajele de sus. Aceşti
stupi, fiind speciali pentru recoltarea mierei în secţiuni, iar albinele fiind
obişnuite să lucreze într'un loc strâmt, putem aşeza secţiunile şi la recolta
de salcâm.
A doua zi era timpul să aşezăm magaziile de recoltă. Am ridicat ca-
pacul şi podişorul şi, dând fum peste albinele ce stăteau pe rame, am pus

magazia deasupra corpului de stup, alunecând-o din spate. Am așezat cartonul și cele cinci rame gata clădite, umplând golul de alături cu un sac gol. Micul urdiniș al magaziei de sus, l-am închis deocamdată, ca să nu se facă un curent prea mare de aer, în timp ce, pe cel de jos, al stupului, l-am mai deschis puțin. Toată pregătirea era gata; am pus podișorul, acoperind totul cu capac, urmând ca, timp de 2—3 zile, să hrănim puțin coloniile, pentru a le momi să se urce sus în magazie.

Toate aceste operațiuni n'au ținut prea mult, așa că am avut și timpul trebuincios să cercetăm stupii mutați în sistematici, cărora le-am adăugat **alte rame cu foi întregi de ceară presată**, căci celelalte erau acum gata clădite. In timpul recoltei, — și dacă ea ține ceva mai mult, — se pot completa acești stupi cu restul de 2 rame, pentru ca toți fagurii să fie gata clădiți la culesul cel mare.

* * *

De a doua zi, chiar, cântarul ne-a arătat o ușoară urcare; în celelalte trei zile, greutatea stupilor a crescut cu câte 3 kilograme de nectar, urcându-se mereu, până când, după 7 zile, salcâmul a început să se scu-



Fig. 269. — O prisacă a autorului, în ajunul recoltei.

ture; sparceta, având însă o înflorire treptată, a mai durat încă vreo patru zile.

N'a fost nevoie să intervenim la nici un stup, pentru a adăuga o a doua magazie de recoltă.

Noaptea era un bâzâit ce se auzea de departe, de pe prispa casei, căci albinele ventilau de zor din aripi, evaporând prisosul de apă din nectar.

Când s'a terminat cu floarea de muștar și sparcetă, stupul de control de pe cântar ne-a arătat că au rămas 12 kilograme, de miere curată și, cea mai mare parte, căpăcită.

Se poate ca, între timp, să mai fie floare în câmp și albinele să mai depoziteze ceva miere, — și deci e nevoie să aibă loc unde s'o depoziteze, — sau, dimpotrivă, poate veni o perioadă de secetă, ce va dura până la

marea recoltă, când albinele, — dacă nu au sus un depozit îndestulător de miere, — silesc pe regină să-și împuțineze ouatul; pentru a preîntâmpina o astfel de situație, stuparul nu va ridica niciodată magazia cu miere adunată în Mai, până ce nu apare marele cules, din Iunie. La stupii Langstroth însă, pentrucă regina, dacă ar fi silită să stea numai în corpul de stup și-ar împuțina ouatul și daci n'ar fi destule albine la culesul cel mare, vom scoate ramele cu miere din mijlocul corpului de sus, înlocuindu-le cu rame goale, gata clădite; vom scoate totodată și gratia Hanemann, ce despărțea cele două corpuri; în felul acesta, regina își va începe din nou activitatea din plin, iar albinele vor avea hrană în deajuns, în caz de secetă.

— Și cu aceasta, am terminat, Căline, orice lucrare de primăvară; ne apropiem acum din ce în ce, de vara care începe la 1 Iunie.





CAPITOLUL VI

LUCRĂRI DE VARĂ

A. — TRANSPORTUL STUPILOR LA PĂDURE.

— O să ducem stupii la pădure, Căline! Nectarul de pe aici a încep[ut] să se împuţineze, iar pădurea de teiu e prea departe, pentru ca albin[ele] să poată aduna ceva de acolo, dacă le vom lăsa aici unde sunt ele acu[m].

— Dar cum vom putea duce 140 de stupi sistematici cale de două[zeci] de kilometri? — mă întrebă Călin plin de curiozitate. Pe cei primitivi i-[am] pus în saci de i-am transportat, dar pe aceştia cum îi vom putea duce!

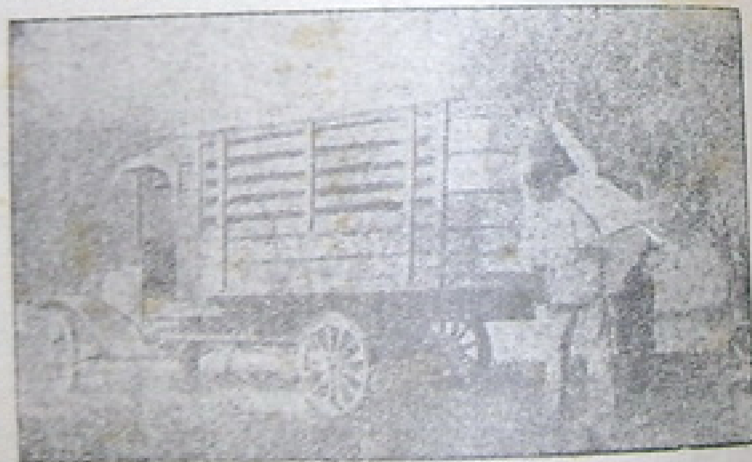


Fig. 270. — Transportul unei stupării a lui Dadant.

— Nu e atât de greu pe cât ţi se pare. Trebuie să iei însă anum[ite] măsuri şi, într'o noapte eşti acolo, oricât de încet vei merge. Doar acea[sta] este o operaţie care se face des în stupărit, iar stuparii o practică [din] cele mai vechi timpuri.

Egiptenii îşi încărcau prisăcile lor, — precum o fac şi astăzi, — [pe] plute largi, dând un loc anumit fiecărui stup în parte şi plecau în su[sul] apei, de la gură şi până la cataracte şi înapoi, căci flora e astfel împrăş[tiată]

acolo, încât, făcând câte o călătorie de aceasta, ce durează 2—3 luni, albinele adună, din câmpiile şi pădurile pline de floare, zeci şi zeci de kilograme de miere pentru fiecare stup.

Acelaşi fel de exploatare se face prin China, pe toate marile fluvii de acolo; ba sunt chiar plutaşi ce trăiesc din plata pe care o primesc de la stupari, ca să plimbe, un dus şi un venit, stupii în susul şi în josul apei; când se întorc acasă, stupii gem de miere.

Albinele se obişnuiesc curând cu această vieaţă pastorală şi pentru ele felurite înfăţişări ale naturii nu le mai preocupă ci singurul lor punct de reper e pluta cu stupii şi locul special al stupului de plută, unde fiecare vine de îşi aduce partea sa. Plutaşii nu umblă decât noaptea, iar ziua se opresc pentru a lăsa albinele să culeagă. Când dau de vreun loc plin de flori, rămân câte 2—3 zile pe acolo şi apoi iar pleacă mai departe, în căutare de noui isvoare melifere.

In America, problema apiculturii pastorale, Căline, e cu totul deslegată; drumurile minunate şi mijloacele de transport cu automobilul foarte lesnicioase, îngăduie stuparului să poarte stupii începând din regiunile de şes şi urcându-i până la munte, unde e floarea cea mai târzie.

a) Ce este apicultura pastorală.

Când pădurile de salcie ale bălţilor şi-au terminat nectarul, încep livezile cu floarea lor, a căror producţie este foarte mare; după livezi, vin pădurile de salcâm, apoi cele de teiu; după ele vine a doua floare a furajelor artificiale şi, în sfârşit, spre toamnă, ajungem cu stupii la munte, unde flora e în plin, spre August şi Septembrie.

In felul acesta, albinele sunt într'o neincetată activitate, adunând cantităţi foarte mari de miere. Dadant şi Demuth susţin că ele sunt chiar mult mai active când sunt transportate din loc în loc, decât atunci când prisaca rămâne în acelaşi punct, căci albinele, — ca şi oamenii, ca şi colonul dus într'un loc unde îl aşteaptă avuţii şi isvoare mari de câştig, — de îndată ce găsesc un câmp nou de exploatare, — se grăbesc să-l adune, cât mai curând şi în cât mai mare cantitate.

Apicultorul are cu el tot ce-i trebuie pentru o extracţie grabnică şi am putea spune că transformă pe biata noastră albină într'o adevărată fabrică. E drept că, pentru a-şi ajunge scopul, el schimbă în fiecare an reginele, alegându-le dintre cele mai bune şi mai selecţionate şi iernează stupii cu cantităţi mari de provizii, pentru a le avea cu un mare contingent de culegătoare, încă de la începutul primăverii; însăşi mişcarea neincetată după floare, al cărui nectar e o neincetată aţâţare a reginei, ajută mult la desvoltarea mare a cuibului; toate acestea la un loc fac ca apicultura pastorală să fie unul dintre cele mai mari isvoare de câştig, mai a[le]s în America.

In ţara noastră, cu drumurile atât de rău întreţinute şi cu mijloacele de transport primitive, cu foarte mare greutate putem face apicultură pastorală pe o scară mai întinsă. Transporturile nu pot fi făcute decât la distanţe mici, cu căruţe cu boi sau cai. Automobilul, care e un minunat mijloc de transport, cere drumuri bune, iar transportul cu trenul nu e mai practic, căci nu se face destul de repede şi nu se iau măsuri speciale ca vagoanele cu stupi să nu fie sguduite în mers şi mai ales la opriri; în afară de aceasta, nemiloasele exploatări de păduri [au] început chiar prin preajma gărilor, ceeace înseamnă că de acolo de unde stupii sunt descărcaţi din vagoane,

trebuie să mai fie încă transportaţi cu căruţele, zeci de kilometri, până ce
ajung într'un loc cu pădure mare şi virgină, bogată în floare.

b) *Ce măsuri trebuie să luăm când transportăm stupii?*

Cine are însă pe aproape isvoare însemnate de nectar, poate trans-
porta stupii acolo, cu condiţia ca transportul să se facă cu **foarte multă**
atenţie şi numai noaptea. Dacă locul e depărtat şi nu se poate ajunge la
el într'o călătorie de o singură noapte, stupii vor fi coborîţi într'un loc mai
departe de drum, urdinişele se vor deschide, iar seara când toate albinele
s'au strâns acasă, scândurile de sbor se închid, stupii se urcă din nou în
căruţe şi călătoria îşi urmează drumul pe răcoare. Când timpul e rece,
putem transporta stupii chiar şi ziua.

Dacă nu vei lua aceste măsuri, mai ales vara, coloniile se înnăbuşă de
căldură, fagurii se rup, mierea curge, puietul moare şi duci la pădure o
mână de albine ce nu mai pot face nimic.

In primul meu an de transport, deşi luasem toate măsurile, n'am ţinut
socoteală de faptul că ziua era călduroasă şi pentrucă mai aveam puţin
până la pădure, am mers în şir. O ploaie mare, ce s'a abătut asupra noastră
şi un deal înalt pe care-l aveam de urcat, m'au silit să ţin în soare, toată
ziua, prisaca. Am pierdut. din 100 de stupi 15 colonii, iar la restul de 85,
albinele culegătoare au murit în cea mai mare parte, aşa încât, deşi anul
apicol a fost bun, n'am putut aduna nici un kilogram de miere, iar toamna
i-am adus mai slabi decât îi pornisem, ceea ce m'a silit să-i hrănesc cu sirop
de zahăr.

Când transportăm stupii, trebuie să luăm următoarele măsuri:

1. Ramele stupului vor fi perfect fixate cu pene şi curmeziş din leţi-
şoare, pentru ca nici o mişcare să nu se facă; nimic nu supără mai mult
albinele în timpul călătoriei decât sgomotul şi mişcarea ramelor, căci multe
albine căzând victime strivite între leţişoarele fagurilor, albinele se neli-
niştesc, se îndoapă cu multă miere, căldura se urcă, aerul se răreşte şi
începe să lipsească, nevoia de apă e din ce în ce mai mare pentru puiet,
fagurii se înmoaie, mierea curge şi toată orânduirea stupului e distrusă.
Corpul, capacul şi fundul să fie bine fixate.

2. Urdinişul trebuie să fie închis ca nici o zare de lumină să nu vină
pe el. Altfel albinele se îngrămădesc la urdiniş, cunoscând drumul pe unde
pot să scape şi să înăbuşe acolo cu sutele. Pe oriunde poate veni lumina
şi aerul, numai pe urnidiş, nu.

3. Să se dea coloniei o bogată aerisire.

4. Să se facă astfel încât în cuib să rămână cât mai puţină albină şi
numai atât cât trebuie pentru îngrijirea puietului.

Pentru a îndeplini prima condiţie (de la Nr. 1) stuparul va fixa bine
fundul stupului de corpul său. In acest scop, el va înşuruba cele patru col-
ţuri ale stupului cu 8 holzşuruburi trainice, care vin faţă în faţă, aşezaţi
perechi, unul în leaţul fundului şi celălalt în marginea de jos a corpului
de stup; cu o sârmă neagră şi moale, dar destul de groasă, va înfăşura, de
câteva ori, capetele ieşite ale holzşuruburilor, legând apoi capetele sâr-
melor cu un cleşte.

De îndată ce fundul a fost bine fixat de corpul stupului, ridicăm po-
dişorul de deasupra ramelor şi fixăm ramele cuibului cu ajutorul a două
leţişoare subţiri, pentru ca aceste rame să nu se mişte în sus din locul lor.

Cele care sunt orânduite după tipul Hoffmann, prezintă mult mai puţină
grijă decât cele simple. Celor dintâi li-i deajuns ca, spre marginea stupului,
să le punem două pene de lemn, pentru ca ramele să fie cât mai strânse
unele de altele şi să nu se mişte de pe scaunul lor.

Deasupra stupului aşezăm o magazie de recoltă goală, **prevăzută dea-
supra cu pânză de sârmă**, cu ochiuri de 1—2 milimetri; magazia va fi bine
fixată de corpul stupului, cu patru cuie bătute la cele patru colţuri; aceste
cuie vor fi legate bine cu sârmă, pentru ca nu cumva, în timpul transpor-
tului, să poată ieşi din loc; pentru siguranţă, încheietura dintre magazie şi
corpul de stup va fi lipită, iar micul urdiniş va fi lipit cu desăvârşire.

Alţi stupari fac nişte rame speciale prevăzute cu pânză de sârmă ce le
fixează deasupra cuibului. E o cheltuială cam mare şi apoi albinele nu
au atâta aer cât ar găsi în magazia de recoltă acoperită cu pânza de sârmă
şi unde întreaga colonie se poate urca.



Fig. 271. — Cum îşi orânduieşte Dadant stupii săi pentru transport.
In locul capacului pune o cutie de scânduri ce se potriveşte exact
peste stup, având partea de sus cu pânză de sârmă.

Toate aceste operaţiuni vor fi făcute încă de cu ziua, iar urdinişul
stupului va fi deschis, ca să poată primi într'una albinele ce vin de la
câmp; stuparul va face cât mai puţin sgomot, ca să nu neliniştească prea
mult albinele. Până seara, stupul stă acoperit cu capacul său aşezat peste
magazia goală.

Urdinişul va fi cu totul închis şi nu-i vom pune pânză de sârmă, pentru
ca albinele să nu se strângă grămadă acolo jos, unde de sigur că se vor
înnăduşi. Această închidere însă n'o vom face decât seara târziu, când
căruţele de transport sunt gata. Dacă albine stau grămadă pe scândura de
sbor vor fi gonite înăuntru cu fum, sau împroşcând cu pompa puţină apă
peste ele.

Măsurile pe care trebuie să le luăm pentru ca în cuib să fie un număr
cât mai mic de albine, iar consumaţia proviziilor să fie în cât mai puţină
cantitate, sunt următoarele:

1. De îndată ce s'a înserat şi toate albinele s'au retras în stup, **închidem
de tot urdinişul**, pentru ca nici o albină să nu mai poată ieşi;

2. Fixându-l apoi bine cu **nişte cuie, scoatem capacul stupului, care aco-**

perea magazia cea goală şi, ţinând o lumină deasupra pânzei de sârmă ciocănim cu două beţe în păreţii stupului, procedând întocmai ca la mutaţie. Albinele, speriate de sgomot şi îmbiate sus de lumină, se vor ridica împreună cu regina, formând, sub pânza de sârmă ce acoperă magazia, un ciorchine ca un roiu. Stupul poate fi luat atunci şi aşezat pe căruţa de transport.

Căruţele sunt orânduite astfel, încât, într'un car ţărănesc tras de boi, să încapă 16 stupi. E cu atât mai bine, când, în loc de car cu boi, ai un camion lung şi lat, la care poţi înjuga mai multe perechi de boi.

c) *Cum se aşează căruţa şi stupii pe ea.*

Se iau doi drugi lungi de 3½ m. lemn tare de salcâm sau carpen, cărora la o distanţă de 70—80 cm. li se pune câte două curmezişe solide; pe aceşti drugi se formează o platformă de 2 metri/180 cm. pe care încap 16 stupi Dadant. Cine are stupi Layens va socoti în faţă lungimea a doi stupi puşi pe cinci rânduri, deci în total 10 stupi Layens. Pe marginile laterale ale paltformei se bate câte o şipcă de 2/3 cm. pentru ca stupii să se sprijine în ei şi să nu alunece. Cine are alte modele de stupi, va face platforma după dimensiunea lor.

Căruţa se lungeşte punându-i o inimă înădită şi bine legată la mijloc cu sârmă; apoi platforma se aşează pe căruţă aşa fel încât drugii să vină perfect între mânuşile căruţei; în felul acesta înălţimea încărcăturei e foarte redusă, greutatea e răspândită longitudinal, ceia ce face ca drugii să se arcuiască şi să amortizeze orice zdruncinătură şi transportul să se facă în condiţiuni optime.

d) *Cum sĕ face transportul.*

Când toţi stupii sunt gata aşezaţi în căruţe, caravana pleacă mânând toată noaptea, pentru ca cel mai târziu dimineaţă să ajungă la locul destinat; de sigur că, dacă mai sunt vreun ceas-două din dimineaţă până să ajungem sus la pădure, n'o să mai aşteptăm până a doua zi, ci vom merge înainte, căci numai când soarele începe să încălzească tare, adică de la orele 9 în sus şi când mai e încă o cale lungă, caravana se va opri, stupii vor fi descărcaţi, deschişi şi îi vom reîncărca şi vom continua drumul mai departe seara, pe răcoare.

Unii stupari, — mai ales cei din America, — atunci când au de transportat albinele vara la distanţe de sute de kilometri, se folosesc de un mijloc practic.

Mai întâi, caută regina pe care o găsesc foarte uşor, — căci ea este însemnată pe torace — şi o închid într'o cuşcă. Apoi, punând în locul stupului o **roiniţă** de paie în formă de clopot, în care au atârnat cuşca cu regina, scot din stup, ramă cu ramă şi mătură albinele în faţa roiniţei, lăsând numai pe cele tinere, care acoperă două rame cu puiet şi care urmează să îngrijească de puietul ce se va naşte de acum înainte.

Albinele măturate se strâng ciorchine în roiniţă; după aceea, le răsturnăm în nişte cutii prevăzute, de jur împrejur, cu pereţi de sârmă, numite **roiniţe de transport**, acoperite cu câte un capac şi în care albinele îşi fac întreaga călătorie, având drept hrană numai o mică ramă cu miere. Pe

roiniţa de transport se scrie numărul stupului respectiv din care s'a luat regina şi cu albinele lui.

Stupul cu puiet, având deci numai albinele tinere de pe două rame, este închis; orânduim aerisirea prin gaura patrată din mijlocul fundului şi gaura de sus din podişor şi care e, la rându-i, înzestrată tot cu pânză de felul acesta, stupii nu mai au şi magazia goală de recoltă, pentrucă numărul

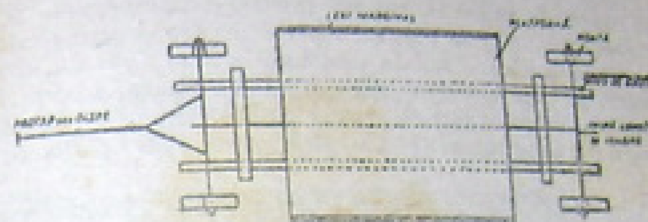


Fig. 272. — Cum se aranjează platforma pentru transportat stupii.

albinelor din stup este acum mic, iar aerisirea, astfel orânduită, este îndestulătoare, aşa că stuparul nu se mai poate teme că albinele se înnăduşă, deoarece căldura interioară nu se poate urca atât, încât să le primejduiască vieaţa lor şi a puietului sau trăinicia fagurilor.

Operaţia, Căline, însă e destul de anevoioasă şi ea nu e de sfătuit

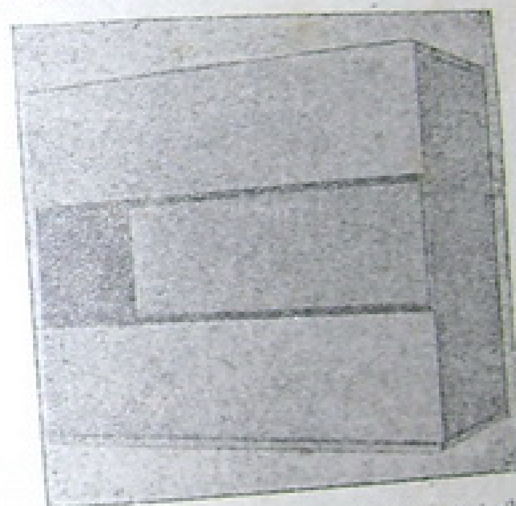


Fig. 273. — Roiniţă pentru transportul roiurilor.

decât atunci când cineva e silit să ducă stupina sa la sute de kilometri, vara, pe călduri mari şi cu mijloace prea încete de transport.

Trebue să te fereşti în stupărit de tot ce e prea complicat. A fost o vreme — şi toţi stuparii mari şi mici trec pe acolo — când credeam că cu cât mă voi strădui mai mult şi voi complica lucrurile, cu atât ele vor ieşi mai bine. Am ajuns la convingerea contrarie: tot ceia ce e simplu şi aproape de natură e sănătos, bun, cere mai puţine sforţări, bani, energie, griji. Astfel şi eu transportul. In primii ani, când n'am avut de nicăieri de unde

să învăţ cum se face un transport, căci cărţile de stupărit tăceau în această privinţă, am avut mari pagube, şi de frica lor am înmulţit precauţiunile până le complicasem prea mult. Azi, după ce am făcut zeci şi zeci de transporturi, câte-odată la sute de kilometri, pe ape, cu trenul, cu căruţa, cu camioane etc., pot să-ţi spun, că totul e foarte simplu dacă iei măsurile pe care ţi le-am spus mai sus.

Ceva mai mult; pentru a înlătura pânza de sârmă ce acoperea altădată magaziile goale de recoltă în timpul transportului şi care îmi dădea mari necazuri, căci se rupeau, albinele ieşeau, înţepau oameni şi animalele etc., am simplificat totul la următorul sistem: Ştii că la capac sunt două plafoane şi între ele un spaţiu gol pentru circulaţia aerului; eu am înlocuit *primul plafon de scândură, — cel din interior, — cu o pânză de sârmă ce acopere întreaga suprafaţă; am mărit spaţiul dintre plafoane la 2 cm. şi astfel*

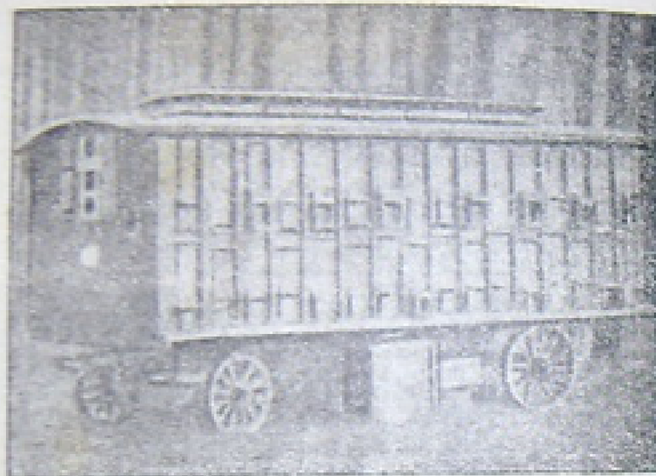


Fig. 274. — Stupină închisă, transportabilă.

albinele în timpul transportului, având salteaua scoasă se urcă sus în capac unde dau de pânza de sârmă şi curentul de aer ce se face pe deasupra ei. Când e căldura prea mare se poate da puţină apă albinelor peste sârmă, cu o pompă împroşcătoare.

Totul e foarte simplu: de cu ziua se fixează bine ramele cu pene; se leagă bine fundul de corpul stupului şi se scoate podişorul sau perna, legându-se capacul de corpul stupului, cu sârmă; seara târziu se ridică scândura de sbor ce e în balamale şi e astfel făcută că închide perfect urdinişul, se prinde cu un foraiber şi stupul se încarcă pe căruţă.

Desigur că cine are camioane de transportat albinele, problema se simplifică mult, căci poate pleca oricând, se opreşte când vrea, porneşte când trebuie şi nu e la bunul plac al cărăuşilor foarte pretenţioşi când fac transporturi de albine. In America s'au făcut încercări foarte reuşite, transportându-se stupii cu urdinişele deschise şi s'a dovedit că albinele nici nu înţeapă pe cei ce încarcă sau descarcă dacă au afumătoare bune să liniştească coloniele puţin mai nervoase, nu suferă deloc pe drum, căci albinele ventilează mereu, iar urdinişele sunt astfel aşezate încât curentul vitezei bate chiar în urdinişe ceia ce linişteşte mult albinele.

In Germania sunt stupari care au simplificat problema transportului. Ei şi-au lucrat un vagon pe roate în interiorul căruia sunt stupi aşezaţi cu urdinişele în afară, lăsând la mijloc şi loc destul pentru extras miere cu centrifuga. Deci ei au stupăria închisă şi tot odată transportabilă.

O poartă astfel din loc în loc după floare, ca ţiganul cu cortul său.

Sistemul acesta nu e prea bun, căci costă foarte mult, cere putere mare de tracţiune, dat fiind greutatea însuşi a vagonului, având şi neajunsurile stupinelor închise.

E. — CAND TREBUE SĂ TRANSPORTAM STUPII?

In privinţa timpului cel mai prielnic pentru transportul stupilor în regiuni melifere, trebuie să ştii, Căline, precis, cam în ce epocă apare de obiceiu o floră oarecare, pentru ca să nu duci stupii nici prea de vreme,

De i-ai duce prea de vreme, albinele nu vor găsi în pădure, la vremea aceasta, nectar şi atunci vor consuma din agonisita coloniei sau din ultimile rezerve.

De i-ai duce prea târziu, s'ar pierde un timp preţios, căci nectarul

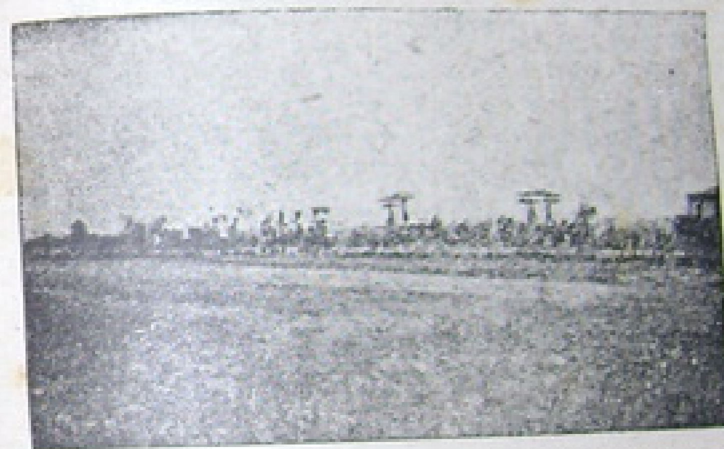


Fig. 275. — O parte din caravana cu stupi, pe care-i transportam la pădure.

nu aşteaptă prea mult; o întârziere de două sau trei zile poate să coste pe stupar 8—9 kilograme de miere mai puţin la fiecare stup, ceea ce face aproape un sfert sau o treime din întreaga recoltă.

De aceea, vei socoti, Căline, astfel, ca să pleci cu stupii totdeauna cu o săptămână înainte ca floarea să se deschidă. Te vei duce din 2 în 2 zile la pădure, ca să observi cum merge desvoltarea bobocilor şi, dacă vezi că timpul se apropie şi mai sunt doar vreo 5—6 zile până începe floarea, vei încărca îndată stupii şi-i vei porni spre pădure.

Trebuie să ştii, de asemenea, că mai ales la pădurile de teiu, sunt multe varietăţi care încep cu mult înaintea altora; de pildă, teiul cu foaia mică, numit teiul pucios, începe să înflorească cu 2 săptămâni înaintea celui **alb, cu foaia lată.**

* * *

După toate aceste sfaturi și pregătiri amănunțite, într'o noapte, am pornit la pădure întreaga prisacă, încărcată în căruțe.

In timpul transportului, am avut grijă de asemenea ca, din când în când, să stropim albinele, cu ajutorul unei pompe.

Trei afumătoare erau mereu aprinse, pentru orice întâmplare neprevăzută, dar n'a fost de loc nevoie de ele; zorii zilei ne-au prins la marginea pădurii.

F. — AȘEZAREA STUPILOR IN PADURE.

Odată ajunși la locul ales și care fusese curățit de mai înainte, am așezat stupii pe categorii, ținând socoteală de regulile învățate mai înainte.

Fundurile cu două fețe ale stupilor Dadant și Langstroth, le-am întors cu urdinișul cel mare în sus; trapezoidalii i-am împins puțin înainte, de pe scaunul fundului, ca să se poată face, pe la baza fagurilor, un cât mai



Fig. 276. — Prisacă adusă și orânduită în pădure.

puternic curent de aer, iar stupilor Layens le-am pus, în față, drept la mijloc, între fundul stupului și corp, o pană de lemn, ca să-i țină mai sus cu cel mult 2 centimetri, de sigur, după ce mai întâi, grupurile de albine își luaseră fiecare locul lor în stup.

Până a doua zi, nu ne-am mai putut apropia de stupi, căci albinele erau foarte hărțăgoase și nu ne dădeau pas să facem nimic. Dar de dimineață, am așezat totul la loc, în cea mai deplină ordine, adăugând de îndată magaziile de recoltă cu faguri goi, gata clădiți, pentru ca nu cumva albinele, simțindu-se strâmtorate, să se gândească la roit.

PREINTAMPINAREA ROITULUI.

După ce-am terminat cu orânduitul în prisaca mea de lângă casă, m'am dus cu băiatul la celelalte două prisăci, ce se găseau la 3 kilometri depăr-

tare una de alta și care iernaseră chiar la pădure. Din floarea arțarului și a plantelor de primăvară de prin luminișuri și poiene, albinele își adunaseră destule provizii și ocupaseră magaziile de recoltă, în care însă au adunat cam puțin.

a) *Inzestrarea stupilor cu magazii de recoltă.*

— Pentrucă recolta se apropie, trebuie să luăm, Căline, toate măsurile pentru a preîntâmpina roitul. In parte, aceste măsuri sunt luate, prin faptul că stupii, la timpul potrivit, au fost înzestrați cu magaziile de recoltă cu faguri gata clădiți, căci aceasta e una din condițiunile cele mai însemnate în această privință: lipsa de loc unde albinele să-și pună nectarul îmbelșugat din flori, le îndeamnă să-și caute un alt așezământ mai încăpător și, odată pornite hotărît să roiască, nu le mai putem opri. In cuibul fiecărei colonii am pus 2—3 rame cu foi întregi de ceară presată, pentru a da de lucru ceresele.

Adesea, recolta e așa de mare, că, în două zile, toate celulele unei magazii sunt pline și de aceea, e nevoie să avem la îndemână totdeauna 2 și 3 magazii, pentru a da loc albinelor unde să-și depună prisosul de nectar, până ce îl evaporează. Când culesul e atât de mare încât toate rezervele de rame și magazii sunt terminate, stuparul va extrage o parte din mierea coaptă și va da apoi iarăși albinelor, cât mai curând, ramele golite, ca să fie umplute din nou.

b) *Folosirea fagurilor gata clădiți.*

Stuparul va avea grijă să-și păstreze totdeauna faguri gata clădiți, căci aceștia, puși la vreme, sunt o garanție că stupul nu va roi, pe lângă că va da și un deosebit câștig printr'o recoltă bogată. Aceasta nu înseamnă că albinelor nu trebuie să le dăm să clădească faguri și în catul de sus; ar fi o pierdere, căci la vremea marelui cules, glandele cerifere al albinelor tinere funcționează în plin și e păcat de bogăția aceasta care se irosește în stup și adesea predispune colonia la roit, din lipsa locului pentru clădit.

c) *Aerisirea.*

Aerisirea e și ea o condiție însemnată și merge mână în mână cu spațiu liber din stup, căci cu cât aerisirea e mai activă, cu atât evaporația prisosului de apă din nectar e mai intensă și deci albinele au nevoie de mai puține celule unde să-l înșire. Tot ceea ce stăvilește această aerisire în stup, o urcare a temperaturii, o ventilație mai puțin activă și o evaporație mai înceată, toate acestea îndeamnă colonia la roire. De pildă, între doi stupi care vor avea gratie Hanemann, — dintre care unul din modele cu lețișoare și numai cu câteva sârme mijlocașe, prin care albinele ventilează mai greu, iar celălalt cu o grație făcută din sârme, pe toată suprafața stupului, prin care aerul circulă în voie, — cel de al doilea are mai puțini sorți de roire decât cel dintâi. Regula generală e că, pe cât îi cu putință, *albinele să fie cât mai puțin stingherite în depozitarea nectarului și ventilația lui.*

O condiție principală e următoarea: ramele de cuib trebuie să aibă

distanţa reglementară de 38 de milimetri din mijlocul unui fagure până la mijlocul celuilalt, iar în magazie distanţa să fie mărită treptat până la 44—45 de milimetri. Albinele vor putea umbla astfel fără să se frece una de alta, căci frecarea le supără, le enervează şi face ca temperatura din lăuntru să se urce atât prin forfoteala aceasta fără rost, cât şi prin lipsa curentului de aer între ramele prea mult apropiate.

Sunt unii autori apicoli care sfătuiesc pe stupari să nu aşeze ramele magaziilor, toate în aceeaşi direcţia, ci în felul următor: dacă magazia de jos are ramele în pat rece, ca al stupului, cea de sus să le aibă în pat cald; aceşti autori spun că albinele ajung astfel mult mai repede la rama unde obişnuiesc să lucreze. Eu însă sunt cu totul de altă părere: dacă într'adevăr ultimul lor argument este drept, adică albinele pot ajunge lesne la rama unde lucrează, orânduirea este însă cu totul împotriva oricărei reguli de bună aerisire. Leţişoarele de jos ale ramelor magaziei de sus, venind cruciş, — deci de-a-curmezişul curentului ce vine prin fagurii de jos, — opresc acest curent, circulaţia aerului nu se mai face pe toată suprafaţa fagurelui, albinele depun nectarul numai pe o mică întindere, acolo unde curentul vine în fâşii, lăsând celulele goale acolo unde nu trece acest curent de aer, ceea ce, pe de o parte, împiedică evaporarea nectarului, iar pe de altă parte, ridică foarte mult temperatura în stup. Am încercat de zeci de ori acest lucru şi oricine poate observa cum numărul ventilatoarelor la aceşti stupi e mult mai mare ca de obiceiu, iar recolta a fost mult scăzută, deşi stupi de o putere egală cu aceştia au dat o recoltă mare. ***Aerisirea e deci condiţia de căpetenie în vieaţa stupului oricând, dar mai ales atunci când stuparul vrea să aibă recoltă şi colonia să nu roiască.***

Pentru activarea acestei aerisiri, Rooth a născocit acel fund ranversabil, adică ce se poate întoarce şi pe o parte şi pe alta, despre care am mai vorbit, care, nu numai că dă stupului un urdiniş pe toată lăţimea feţei lui, astfel ca ventilatoarele să poată ventila de-a-lungul întregei scânduri de sbor, dar, odată întors, face ca urdinişul de la o înălţime de 7 milimetri, cât avea până atunci, să fie de 12—15 milimetri, adică dublu.

Impingând corpul stupului puţin înainte, pe fundul său, mai facem o deschidere îngustă, prin spatele stupului şi deci un curent neîncetat de aer pe toată suprafaţa fundului şi a bazei de jos a ramelor. Ridicând puţin stupul de pe fund cu ajutorul a 2—3 pene de lemn, se formează de asemenea o aerisire destul de bună în această parte a stupului. In afară de acestea, urdinişurile mici ale magaziilor de recoltă fiind deschise, se statorniceşte un curent de aer neîncetat de sus în jos şi invers. Când e cald şi albinele sunt active, ceea ce dovedeşte că aduc mult nectar, e bine chiar să deschidem gaura de hrănit din podişorul ce stă sus, pe ultima magazie. Dadant merge cu grija până acolo, încât împinge magazia de recoltă cu 1—2 centimetri mai înapoi de pe corpul stupului, lăsând un gol pe capetele ramelor din cuib, pentru ca acest curent de aer să fie cât mai activ.

Un distins apicultor francez, care dă foarte multe sfaturi practice, — C. Arnold — spune că putem preîntâmpina cu totul roitul, dacă facem un gol în mijlocul cuibului, scoţând de acolo, două rame pline cu puiet, pe care le mutăm la margine, iar în locul lor punem două rame goale, clădite. După mine, e mai bine dacă se pun două rame cu foi întregi de ceară presată.

Incercarea făcută cu câteva colonii mi-a dat rezultate foarte bune. Intr'adevăr, **regina, până să umple cele 20.000 de celule goale, are nevoie aproape de o săptămână întreagă.**

La stupii Layens, mai ales cei care au rame de model Hoffmann, ale căror umeraşe se reazimă pe balot, se poate folosi cu succes o metodă ce împiedică cu desăvârşire roitul.

Impingem cuibul de la marginea din spre urdiniş în spre interiorul stupului, cu locul a două rame, alunecându-le pe toate pe balot, iar alături de cuib adăugăm 2 rame cu foi întregi de ceară. Regina, care ouă mai cu plăcere în dreptul urdinişului, va veni de îndată să depună ouă acolo, având timp deajuns, căci, de abia în zece zile dacă le complectează pe acestea.

Peste alte 10 zile, repetăm operaţia. In timp de 20 de zile, cât au ţinut aceste două intervenţii, epoca roitului a trecut şi nu ne mai poate îngriji prin urmările ei.

d) Aşezarea stupilor la umbră.

Nu trebuie să uiţi, Căline, ceea ce ţi-am spus încă de la aşezarea prisăcii şi anume, că o aşezare a urdinişurilor prea de-a-dreptul în spre Sud, fără ca, în timpul marilor călduri, să fie organizată o umbrire a stupilor, face ca, în interior, să se urce prea mult temperatura, ceea ce îndeamnă în deosebi albinele spre roire. De aceea, pe lângă cele de mai sus, dacă cumva stupii sunt aşezaţi cu faţa la Sud, trebuie să orânduieşti, Căline, un sistem de umbrire provizorie a lor, până ce trece epoca roitului. Unii stupari aşează nişte umbrare din rogojini, alţii crengi de copac şi, în sfârşit, alţii, de îndată ce văd că se apropie timpul cald, încep să întoarcă zilnic stupii cu câte 2—3 centimetri, în altă direcţie, de obiceiu în spre răsărit, astfel încât, atunci când vine anotimpul roitului, toţi stupii vor avea o altă poziţie faţă de soare, aşa fel ca razele lui să nu mai bată de-a-dreptul în urdiniş, la miezul zilei, deci atunci când afară e mai cald.

De asemenea, trebuie să aşezi, Căline, deasupra ramelor, **salteaua de paie sau de papură**, căci ea ţine răcoare, deoarece împiedică razele soarelui de a încinge capacele şi de a încălzi prin urmare interiorul stupului.

Acestea ar fi, Căline, măsurile ce trebuiesc luate ca să preîntâmpinăm roitul, măsuri ce atârnă, după cum ai văzut, atât de orânduirea exterioară, cât şi interioară a stupului.

e) **Organizarea coloniei.**

O altă măsură foarte însemnată şi de care trebuie să ţii seamă, este organizarea propriu zisă a coloniei; această măsură priveşte însă în primul rând pe regină. O regină îmbătrânită, depunând de sigur un număr mai mic de ouă, va lăsa în cuib prea multe celule goale, pe care albinele le ocupă cu nectar; una tânără şi prolifică însă se va lua la întrecere cu albinele, ocupând cu ouăle sale cea mai mare parte a cuibului.

Atunci însă când văd că regina lor e bătrână şi nu asigură coloniei o populaţie îndestulătoare, albinele vor să o schimbe şi încep să clădească botci, chiar dacă nu au gândul să roiască; până să iasă însă o regină tânără, recolta se îngrămădeşte, iar albinele foarte repede se hotărăsc să-şi părăsească locuinţa şi să-şi organizeze o altă aşezare.

De aceea am spus eu, Căline, că una din cele mai însemnate reforme în stupăritul modern, este **înlocuirea reginelor mai bătrâne de doi ani**, aşa ca să nu avem, în coloniile noastre, decât regine mai tinere de doi

eni. Americanii merg până acolo, încât schimbă reginele în fiecare an, spunând că, începând din luna a unsprezecea a vieții ei, o regină începe să depună și ouă nefecundate, adică din cele de trântori. Se știe că prezența trântorilor în colonie, pe lângă că mărește temperatura interioară, dar îndeamnă albinele spre această călătorie în necunoscut, întru cât ele pleacă, știind că lasă destui trântori care să fecundaze pe urmașa la tron a reginei plecate.

Dacă numărul trântorilor va fi mic, albinele vor fi mai puțin pornite spre roire.

Din toate acestea, poți vedea, Căline, că o regină tânără, în afară de faptul că asigură stupului o populație îndestulătoare pentru o bună recoltă, apoi ea nici nu depune decât un foarte mic număr de ouă nefecundate în primele luni după fecundare, ceea ce împuținează astfel la limită,

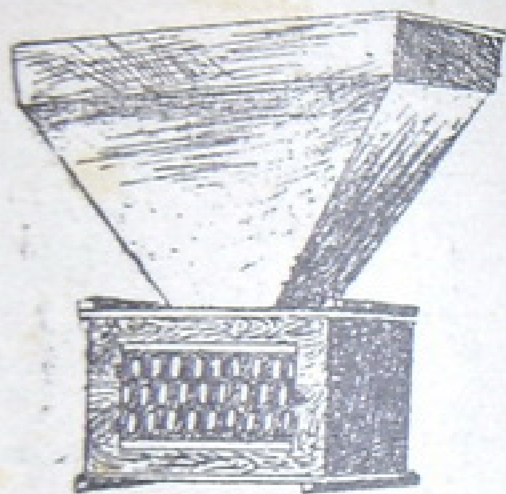


Fig. 277. — Cutie prinzătoare de trântori.

numărul acestor trântori nesătui; aceasta însă nu înseamnă că ei trebuiesc înlăturați cu totul, deoarece s'a dovedit că prezența lor îndeamnă pe aceste harnice fecioare culegătoare la o muncă mai stăruitoare.

Când însă, sunt prea numeroși și voim să scăpăm de o parte din ei, fără să mai folosim acele prinzătoare de trântori, despre care ți-am vorbit mai înainte, cu alt prilej, — și care, puse la stupi în timpul marelui cules stânjenesc activitatea și împiedică o bună aerisire a interiorului stupului, — ne putem folosi de un alt mijloc, foarte practic și ușor.

Luăm o **cutie mare de lemn**, al cărei perete lateral e prevăzut cu o ușă metalică, din gratie Hanemann. Deasupra capacului este o tăietură patrată, în care intră o pâlnie mare de tablă, de forma unui coș de moară.

Dis-de-dimineață, când albinele sunt încă înăuntru și deci când regina se află totdeauna pe ramele din mijlocul cuibului, scoatem cele două rame de la margini, unde trântorii se strâng pentru odihna de noapte, — căci acolo știu ei că e hrana cea mai proaspătă și mai bogată — și-i măturăm în pâlnie; toți cad în cutia cu gratie Hanemann; albinele care vor fi cumva amestecate cu ei, vor ieși ușor printre zăbrelele gratiei. Până să trecem la alt stup, acoperim gaura pâlniei cu o batistă.

Când cutia e pe jumătate plină de trântori, ridicăm pâlnia, punem peste gaură un căpăcel și afundăm cutia într'un hârdău mare cu apă; apoi, prin ușă, scoatem afară cadavrele trântorilor și le dăm păsărilor, care le mănâncă cu nesațiu.

Dacă repetăm această operație de două ori în timp de două săptămâni, începând cu o lună înainte de epoca roitului, scăpăm coloniile de un număr mare de trântori; vom lăsa de sigur neatinse, coloniile de trântori selecționați, care să asigure fecundarea reginelor ce-ar ieși în sbor

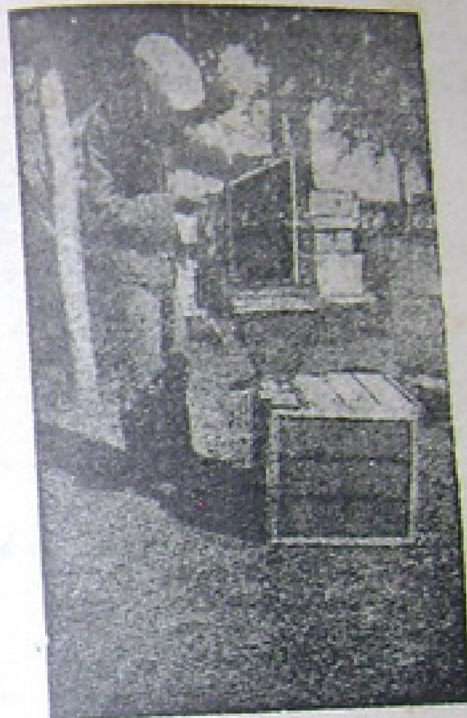


Fig. 278. — Cum se scutură trântorii de pe o ramă, printr'o pâlnie, într'o prinzătoare de trântori, făcute din gratii Hanemann.

de fecundare. In felul acesta, facem, în parte, și o oarecare selecționare în aceste încrucișări.

Când ai luate, Căline, toate, aceste măsuri, poți fi liniștit în ceea ce privește roitul. De sigur că un foarte mic număr de stupi tot vor roi, dar vom ocoli paguba pricinuită prin roire, cu mijloacele pe care ți le voiu arăta la timp.

B. — PREGĂTIRI PENTRU MAREA RECOLTĂ

Mai erau numai câteva zile până la începerea recoltei și noi nu ne pregătisem încă secțiunile ce trebuiau puse la stupii care urmează să clădească secțiuni și să adune mierea în ele.

A. — INZESTRAREA SECȚIUNILOR.

Este neapărată nevoie, Căline, să începem lucrarea secțiunilor. Până acum, n'am făcut-o, căci ele sunt foarte gingașe de mânuit și de aceea, e bine să fie pregătite numai cu puține zile înainte. Apoi, eu nu sunt partizanul acestui fel de a prezenta mierea; le vom face totuși, numai pentru câțiva stupi, pentru ca să cunoști și tu această operație și să tragi învățăminte.

Nu sunt partizanul acestui fel de a produce mierea, din următoarele motive:

1. *In țara noastră, se consumă mierea lichidă,* pe care gospodinele o folosesc în gospodărie; ea se întrebuințează direct sau indirect, în alimentația oamenilor maturi și a copiilor. Sunt rari amatorii cu gusturi fine, care să poată aprecia aroma mierei consumată cu fagure cu tot și de aceea, prisăcile ce produc miere în secțiuni, rămân adesea cu cantități mari nevândute.

2. Din punct de vedere negustoresc, stuparul pierde într'o astfel de exploatare, căci în primul rând, o colonie care adună mierea în secțiuni, e așa de stingherită și lucrează așa de anevoios în ele, încât, luând timp prea mult, face să se înjumătățească cantitatea de miere pe care albinele ar aduna-o dacă li s'ar da rame cu foi întregi de ceară presată, și cu atât mai mult când fagurii sunt gata clădiți. Ar urma de aici că *mierea,* pe care albinele o produc *în secțiuni, trebuie vândută cu preț dublu* decât cea lichidă; la acest preț, mai trebuie adăugat costul secțiunii propriu zise, al foii de ceară presată, ambalajul secțunii, care cere să fie cât mai frumos ca înfățișare și care deci va fi cu atât mai scump; la toate acestea, se mai adaugă o serie întreagă de cheltuieli, care urcă prețul unei secțiuni.

3. *Operațiunile de pregătire* ale secțiunilor, dar mai cu seamă cele de *curățire și ambalare, migala* și amănuntele atâtor lucrări ce iau stuparului un timp prețios, timp pe care l-ar putea folosi cu mai mult folos ori în prisacă ori în altă activitate, toate acestea trebuiesc socotite la preț. In sfârșit,

4. *Fragilitatea mărfii, ușurința cu care secțiunile se pot strica și murdări,* le fac adesea să nu poată fi vândute; toate acestea la un loc, mă îndeamnă să nu mă ocup, în prisăcile mele, cu producerea de secțiuni, decât atât cât, prin ele, să pot oferi o mulțumire prietenilor, vizitatorilor și celor cu gusturi mai fine.

In străinătate însă e cu totul altfel: *Englezii* și *Americanii* sunt cei mai mari consumatori de miere în faguri și acolo se plătesc cu vârf și îndesat toate aceste cheltuieli, așa că stuparului îi rămâne un câștig foarte mare.

La noi însă, cel puțin deocamdată, această miere nu e căutată. Apoi, dacă într'adevăr ai voi să prezinți mierea în faguri, — după cum am mai spus, — ea poate fi vândută foarte bine și în ramele înguste, în care albinele lucrează mai în voie, căpăcind mai toată suprafața fagurelui, care are o înfățișare mult mai frumoasă decât cutiuța aceea patrată care nu-ți dă de loc impresia vieții din stup; se vede acolo prea mult artificiu, care ia ceva din frumusețea și poezia ce înconjură pe aceste ființe, micuțele și harnicele noastre albine; apare prea mult omul, ceea ce face ca, în imaginația unui privitor, albina să se înfățișeze în contururi prea slabe, prea șterse.

De aceea, eu sunt partizanul *prezentării mierei în faguri în rame înguste,* care sunt mult mai economice, iar albinele pot aduna mai multă miere; ca înfățișare, eu le găsesc cu mult mai atrăgătoare; mânuirea lor este apoi

mult mai ușoară și mai sigură; foile de ceară presată să nu fie sprijinite pe sârme; ambalajele sunt mult mai ușoare de făcut, mai ales când ramele sunt după modelul Hoffmann și pot fi transportate toate într'o singură magazie, fără prea multe griji.

Dar, după cum ți-am mai spus, e bine să știi de toate, căci se poate ca mai târziu, condițiile vieții și cerințele ei să se schimbe și-i bine să fi pregătit.

a) *Ce sunt secțiunile?*

Secțiunile, Căline, sunt niște rame mici de lemn de teiu, patrate sau dreptunghiulare, făcute sau dintr'o singură foaie ce se îndoaie la colțuri apropiindu-și capetele, sau din patru lețișoare ce se îmbucă la colțuri unele în altele, formând rama. Prin mijlocul lețișoarelor, e săpată câte o adâncitură, în care fixăm foaia de ceară presată, ce trebuie întinsă pe toată supra-

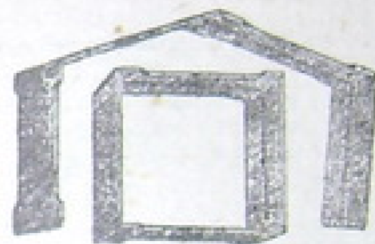


Fig. 279. — Două secțiuni: una încheiată și una descheiată.

fața secțiunii, căci albinele o lucrează mai cu plăcere, iar mierea cuprinde astfel întregul interior. O secțiune obișnuit cântărește 400 grame miere; ceara 15 grame și lemnul 30 grame.

b) *Cum se fac secțiunile.*

Din foile mari de ceară, ceva mai subțiri, am tăiat 200 de pătrățele mici întocmai cât interiorul sucțiunilor noastre. Am muiat apoi, în apă căldută, timp de 3—4 minute, lemnul secțiunilor și apoi le-am îndoit la colțuri, încheindu-le capetele, care sunt crestate, ca să poată îmbuca bine unele în altele; am așezat, în același timp, foaia cea mică drept în mijlocul secțiunii, astfel încât marginile ei să intre în șanțul ce-i adâncit în acest scop. Cu creionul cu ceară topită, am lipit apoi, de jur împrejur, foaia de ceară, în sălașul unde era puțin îngropată și astfel secțiunea era gata.



Fig. 280. — Calapod sau șablon pentru fixarea cerei presate în secțiune.

— Alți stupari, Căline, folosesc un calapod sau șablon, ce intră ceva mai puțin decât până la jumătatea secțiunii; pun apoi foaia de ceară și o lipesc; e mai multă migală și nu reușești bine totdeauna. Procedând însă așa cum am lucrat eu, singura grijă, pe care trebuie s'o ai, este ca foaia de ceară să fie tăiată întocmai cât suprafața interioară a secțiunii, având marginile cât se poate de drepte.

Când toate au fost gata, am bătut în magaziile de recoltă, trei stinghii

în formă de T, făcute din tablă, pe care urmează să așezăm secțiunile, clădindu-le una lângă alta, ca să nu rămână goluri între ele. De asemenea, pentru ca suprafața celulelor în secțiuni să fie uniformă, adică să nu fie prea lungi și altele prea scurte, stuparii pun între ele niște **despărțitoare de tablă**. Ele însă încurcă foarte mult intrarea albinelor în interiorul secțiunilor

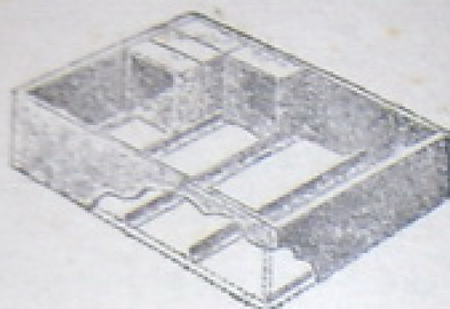


Fig. 281. — Magazie prevăzută cu stinghii în formă de T, pe care se sprijină secțiunile (Dadant).

împiedică ventilația și deci, aerisirea și adesea colonia, **împiedicată** de acest dispozitiv și supărată de atâtea neplăceri, se **hotărăște** să roiască.

— Secțiunile, Căline, pot fi orânduite și în rame late cât speteaza secțiunilor, în care ele sunt fixate foarte bine și despărțite între ele cu

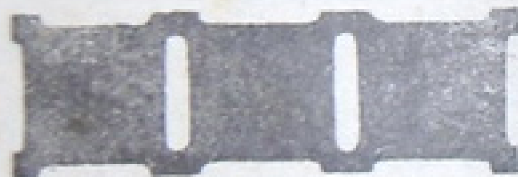


Fig. 282. — Despărțitoare de tablă.

aceste **despărțitoare**, pentru ca albinele să nu prelungească celulele. Așezarea secțiunilor în rame poate fi deci făcută la orice sistem de stupi, dar mai ales la cei verticali, la care operația reușește mai bine, căci ramele se găsesc sus, în magazie, iar albinele adună mierea — normal — în partea superioară a stupului. Cine va pune însă secțiuni și în ramele stupilor orizontali, va găsi complecte numai secțiunile din partea de sus a ramei și, adeseori, pe cele de jos nu le va găsi aproape nici începute.



Fig. 283. — Ramă cu secțiuni și despărțitoare.

O altă neplăcere, pe care o poate avea stuparul care urmărește producerea mierei în secțiuni, e următoarea: atunci când anul e îmbelșugat și albinele ocupă celulele cuibului, regina, din lipsă de loc, se urcă în secțiuni și începe să ouă acolo. Se înțelege dela sine că toată munca stuparului se năruie, căci aceste secțiuni nu mai sunt bune la nimic. Într'o astfel de situație, stuparul va trebui să împiedice pe regină de a se urca în

secțiuni, lucru pe care-l poate face printr'o gratie Hanemann, pusă între cuib și magazie.

Preocuparea de căpetenie a producătorului pentru o astfel de marfă e următoarea: **toate secțiunile**, — sau cea mai mare parte dintre ele, — **să fie căpăcite pe toată suprafața**, căci numai astfel desfacerea lor e mai repede, iar înfățișarea mai atrăgătoarea. Pentru atingerea acestui scop, stuparul trebuie să viziteze cât mai des magaziile cu secțiuni și să le schimbe locul, de la margini spre mijloc, atunci când cele din mijloc sunt umplute. Sunt însă unele colonii mai slabe, care nu pot dovedi atâta lucru; acelora, trebuie să le luăm secțiunile neterminate și să le punem în mijlocul magaziilor stupilor puternici, care le vor desăvârși.

Iată deci, Căline, atâtea și atâtea munci și griji, pe care le întâmpină un apicultor ce urmărește producerea de miere în secțiuni.

B. — ORANDUIREA DEFINITIVA A STUPILOR.

Mai erau 2—3 zile cel mult până ce avea să înceapă recolta din plin; de sigur că unele varietăți de teiu au și început să înflorească pe ici, colo cântarul arăta o ușoară urcare. Nu mai era așa dar timp de pierdut și trebuiau făcute ultimile pregătiri ale recoltei.

a) *Orânduirea stupilor Dadant.*

Am așezat cele opt magazii cu secțiuni la opt stupi Dadant. Celorlalți stupi, de acest sistem, le-am cercetat încă odată magaziile, care erau pe jumătate umplute.

— Să nu ridici niciodată o magazie sus, Căline, pentru a așeza o alta, decât dacă ea e plină pe trei sferturi; e drept că mierea, adunată în cele cinci jumătăți de rame, e căpăcită, dar nu trebuie să dai dintr'odată prea mult loc albinelor, înainte de începerea marelui cules, de teamă ca regina să nu se urce sus și să se ouă în ramele cele mici. Numai dacă celulele ramelor sunt prelungite poți înlătura o astfel de situație.

b) *Orânduirea stupilor Layens.*

Stupii Layens erau toți gata, cu fagurii goi așezați în despărțământul de recoltă, așteptând sosirea marelui cules; diafragmele erau ridicate încă din Mai, de pe când pregătisem stupii pentru prima recoltă a salcâmului și a sparcetei.

c) *Orânduirea stupilor Langstroth.*

La *stupii* **Langstroth** însă, la această vreme, încep operațiile, foarte complicate de altfel și care cer foarte mult lucru. Trebuie să-ți arăt toate situațiile cu putință la acești stupi, care, dacă dau într'adevăr cantități mari de recoltă, cer în schimb o supraveghere și intervenții neîncetate.

In situația când stupii au fost într'o regiune de salcâm și sparcetă, odată ce această recoltă, — de scurtă durată, — a trecut, ramele căpăcite cu miere au fost scoase și înlocuite cu altele goale, lăsându-se în etajul de sus numai 3—4 rame cu provizii; gratia de asemenea a fost scoasă, pentru ca regina să aibă iarăși loc de trecere în etajul de sus.

Cu 3—4 zile înainte ca această nouă recoltă să înceapă, așezăm, între cele două etaje, gratia, ca să vedem unde este regina; dacă ea e jos, punem, între cele două etaje cu puiet, încă un etaj gol, cu rame gata clădite, lăsând deci regina jos, cu o parte a puiețului, despărțită cu gratie, iar restul este ridicat cu albine cu tot în etajul al treilea. In felul acesta, suntem siguri că acea colonie nu va roi, căci albinele, găsind un etaj mijlocaș cu faguri goi, vor depozita în el tot nectarul pe care-l aduc de la câmp. In acești stupi care au recoltat odată, nu punem deocamdată decât un singur etaj mijlocaș, căci regina, — deoarece în timpul primei recolte a fost silită să stea numai în despărțământul de jos, unde era adunat tot puietul, — nu a putut oua, timp de zece zile, decât foarte puțin și numai în măsura nașterii puietului. Deci, în desvoltarea acestor stupi, a fost o perioadă de oprire. Culegătoarele au adunat aproape o jumătate din stup, — e drept, — dar numărul lor acum e mai mic decât al celor ce n'au avut de

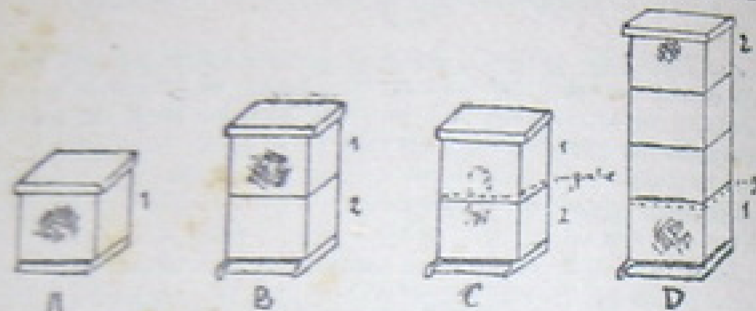


Fig. 284. — Felurite situații ale unui stup Langstroth, din primăvară până în ajunul marelui cules.
A = situația în primăvară la 15 Martie; B = situația în primăvară, la 15 Aprilie; C = situația în vară, cu 10 zile înaintea recoltei; D = situația în vară, în timpul recoltei.
Intre corpul Nr. 1 și Nr. 2, am așezat alte două corpuri (Nr. 3 și Nr. 4) pline cu faguri goi, gata clădiți.

recoltat în Mai, și deci regina n'a fost silită să facă această pauză. Deocamdată deci, îi vom pune numai un singur etaj și, dacă recolta e îmbelșugată și de lungă durată, vom adăuga și pe al patrulea.

In situația când stupul n'a fost în regiune cu nectar de Mai și acum e prima lui recoltă, el se găsește, în ajunul apariției nectarului bogat, cu două etaje. De-ar fi lăsat astfel, de sigur că ar roi, căci atât popor de albine nu are unde sta. De aceea, cu 4—5 zile înainte, cercetăm, așezând gratia Hanemann, ca să știm în care etaj se află regina. Ea va fi pusă în corpul de stup care stă de-a-dreptul pe fundul stupului, peste care vom pune gratia, adăugând apoi două etaje cu rame gata clădite; corpul cu restul de puiet îl urcăm tocmai în etajul al patrulea.

Colonia, fiind foarte puternică, de îndată ce apare flora cea bogată, va răspândi în cei 20 de faguri goi, gata clădiți, tot nectarul pe care albinele pot să-l adune; căci capacitatea acestor două despărțăminte de recoltă este ea singură de 72 de litri de nectar, pe lângă că și în etajul de sus, puietul care se naște mereu, liberează o mare parte din celulele ce ocupa, punându-le și pe ele la îndemâna culegătoarelor.

Pentru ca trântorii din etajul de sus să nu se strângă la gratie, împiedicând prin aceasta aerisirea și circulația albinelor, stuparul va căuta să înlăture acest neajuns și pentru aceasta, sau va orândui un mic urdiniș în partea de sus a despărțământului, sau, la o oră din zi când e mai cald, cu ajutorul a două pene de lemn, va ridica puțin etajul de sus, atât cât trântorii să poată ieși.

Urmând această orânduire, îți asiguri stupul împotriva roitului.

Dacă sistemul e într'adevăr foarte bun, căci preîntâmpină și controlează în același timp roitul, are neajunsurile lui, în unele împrejurări. Dacă cumva, în ajunul apariției recoltei sau chiar în cursul ei, s'ar ivi un timp rece, cuibul de jos cu regina, din pricina marelui număr de albine ce-l ocupă, — căci stau mai cu plăcere acolo unde au fost obișnuite și unde se găsește regina, — se va îngroșa atât de mult, încât albinele vor începe cu siguranță clăditul botcilor, pregătindu-se de roit, dacă stuparul nu va interveni la timp, ca să strice botcile și să dea reginei putința de a oua, punându-i în cuib 2—3 rame cu celule goale. Toate acestea le va face numai când timpul va fi rău, căci altfel, deși regina e strâmtorată în despărțământul de jos, ea va avea loc unde să-și pună ouăle, pe măsură ce albinele se nasc, iar culegătoarele vor avea loc destul în cele două despărțăminte de deasupra, unde să pună nectarul și nu se gândesc să ocupe cu el, celulele goale din cuib.

Americanii, — oameni practici și care urmăresc în primul rând câștigul, — au făcut cu stupul Langstroth fel de fel de planuri și orânduiri, pentru ca să preîntâmpine roitul și colonia să producă o cantitate cât mai mare de miere. Cărți întregi, Demarie, Demuth, Rauschfuss, etc., lucrează, fiecare într'alt fel, călăuzindu-se însă cu toții de principii asemănătoare și anume: **desvoltarea foarte mare a coloniei**, dând loc mult pentru ouatul **reginei**, care e *tânără*, **selecționată și prolifică**.

Toate planurile fac ca, la timpul potrivit, când colonia ar voi să roiască, ea să aibă un spațiu cât mai mare de desvoltare și, chiar prin orânduirea feluritelor etaje, e bine să dăm albinelor impresia că ele au și roit. De sigur că fiecare ține socoteală, în planurile pe care le statornicește, de principalele condițiuni pentru înlăturarea roitului, dintre care, cea mai însemnată este asigurarea unei **bogate aerisiri**, căci oricine își poate închipui cât aer trebue să străbată și ce curent trebuie organizat, pentru ca să aerisească toate cele patru etaje, unde este îngrămădit un popor așa de numeros de albine.

După planul lui Demarie, cel de mai înainte, am să ți-l arăt pe cel al lui Rauschfuss și Dr. Miller, planuri pe care le găsesc mult mai simple și mai practice.

Iată de pildă planul **Rauschfuss**, după cum îl descrie Audibert: Intr'un stup Langstroth cu două etaje, în care regina a ouat din plin, înainte de epoca când începe roitul, așezăm, între etaje, o gratie Hanemann, lăsând astfel timp de 10 zile, după care, controlând corpurile de stup, putem vedea ușor în care dintre cele două se află regina. Acela pe care îl ocupă, îl luăm și-l punem pe un fund, dându-i și un capac și îl așezăm chiar alături de locul pe care-l ocupa înainte. Pe vechiul fund, rămâne numai corpul de stup în care regina nu mai ouase de 10 zile, dar era plin cu puiet căpăcit. Peste acesta, așezăm două etaje cu faguri goi, gata clădiți și, pentrucă stupul e orfan și albinele nu pot să-și facă din puietul căpăcit o regină, îi dăm, sau o botcă din care regina e gata de ieșit, sau o regină tânără și nefecundată.

Cum recolta începe în aceste zece zile, stupul e foarte populat, căci

toate culegătoarele corpului de alături vin la vechiul lor loc. După trecerea altor zece zile, în sfârșit, stupul de alături, cu regina veche, a urcat sus, deasupra, formând al patrulea etaj, astfel încât tinerele albine care, între timp, s'au mai născut, ajută și ele cu numărul lor la adunatul nectarului. Regina cea bătrână, — de sus, — e sacrificată de albine și, în felul acesta, stupul nici nu mai roiește, iar la recoltă au muncit de sigur toate albinele ce erau în stare să recolteze, reînoindu-se în același timp și regina stupului.

Deoarece se știe că stupul Langstroth e foarte bun pentru recoltarea mierei în secțiuni, Americanii, care sunt specialiști în această privință, au sta-

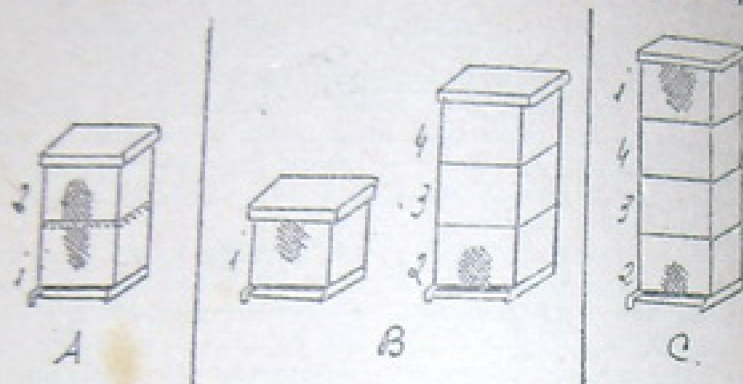


Fig. 285. — Stup Langstroth pentru recoltă, după planul Rauschfuss. A = situația stupului cu zece zile înainte de recoltă; stupul are o gratie Hanemann, ca să știm în ce etaj se află regina; B = situația stupului în ajunul recoltei. Etajul Nr. 1 cu regina și puietul tânăr e pus alături, și, în vechiul loc, rămâne etajul cu puietul căpăcit (Nr. 2) și două etaje de recoltă Nr. 3 și 4); C = situația stupului după alte zece zile. Corpul de stup de alături (Nr. 1) e urcat peste Nr. 4, fără a mai pune nici o gratie între etaje.

tornicit multe și felurite reguli, întrebuințând, pentru secțiuni, nu un corp obișnuit, ci o magazie de recoltă, cât înălțimea a două secțiuni.

Dar, fiindcă albinele lucrează cu oarecare greutate în secțiuni, — căci atunci când au la dispoziție celule în rame goale, ele depozitează nectarul întâi acolo și numai când sunt silite, din lipsă de loc, se apucă de lucru în secțiuni, — doctorul *Miller* a statornicit un plan ,care dă cele mai bune rezultate. Aplicând întocmai acel plan, autorul lui a putut obține, într'un an bun, de fiecare stup, câte 266 de secțiuni în mijlociu, de la cei 72 de stupi ce-i avea.

Aplicația planului e următoarea: îngrămădim, în corpul de jos, tot puietul **căpăcit**, împreună cu regina. Deasupra punem o gratie Hanemann și apoi o magazie de recoltă cu secțiuni. Deasupra acesteia, așezăm corpul de stup cu restul puietului tânăr, pe cale de a fi căpăcit. Ramele goale le scoatem toate afară din stup și, în locul lor, punem rame pline cu miere, pentru ca albinele să fie silite să lucreze în secțiuni. In sfârșit, sus, mai adăugăm încă o magazie cu secțiuni. De îndată ce prima magazie de jos cu secțiuni va fi clădită și umplută cu miere, așezăm dedesubt pe cea de deasupra, pentru ca albinele să poată lucra și secțiunile din ea.

Lucrând astfel, albinele, negăsind nici o celulă goală în corpul de jos, — căci toate celulele sunt ocupate de puietul căpăcit, — și nici în despărțământul de sus, — care e plin cu puiet și rame cu miere, — ele sunt silite să lucreze la secțiuni, pe care le umplu îndată. Stupul devine normal prin îndepărtarea etajului de sus, înlăturându-se astfel orice putință de roire. Dacă, în etajul de sus, — orânduind un mic urdiniș, — vom da albinelor tinere sau o botcă regală, din care regina urmează să iasă curând, sau o regină tânără nefecundată; se vor înnoi, în felul acesta, în fiece an, reginele stupilor; la sfârșitul anotimpului, când magaziile cu secțiuni sunt ridicate și deci cele două etaje urmează să-și ia din nou vechea poziție, adică să fie puse unul peste altul, vom lua măsuri ca albinele de jos să primească cu

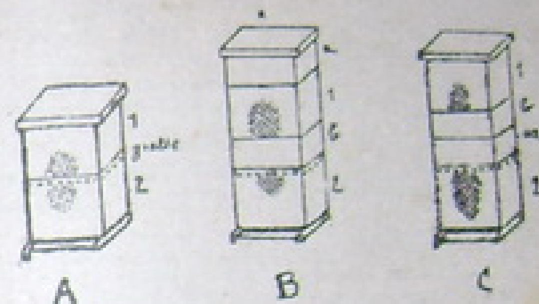


Fig. 286. — Stup Langstroth, orânduit pentru recoltarea mierei în secțiuni, după planul Dr. Miller.

A = situația stupului cu 4 zile înainte de recoltă; între cele două etaje (Nr. 1 și 2) se pune gratia Hanemann, care arată în care din despărțăminte se află regina; B = situația în ajunul recoltei, adică după ce-am statornicit prezența reginei: ea e ținută în etajul de jos (Nr. 2) cu puietul căpăcit; deasupra are gratia Hanemann, peste care e o magazie cu secțiuni (b); deasupra acesteia, e corpul de stup (1) cu restul de puiet și rame pline cu miere, peste care așezăm, în sfârșit, cea de a doua magazie cu secțiuni (a); C = când magazia de jos (b) e plină, coborîm pe cea de sus (a) și o așezăm sub (b), iar corpul Nr. 1 rămâne deasupra.

plăcere pe regina cea tânără, de sus, sacrificând pe cea bătrână. Pentru aceasta, vom așeza, între cele două etaje, un ziar și, fie că reginele se vor lupta între ele, fie că albinele de sus, împreună cu cele de jos, vor sacrifica pe cea bătrână, este sigur că totdeauna stăpână rămâne regina cea tânără.

d) Orânduirea stupilor divizibili.

In sfârșit, Căline, a mai rămas să-ți vorbesc de felul cum se orânduiesc stupii *divizibili*, în ajunul recoltei. Ei sunt orânduiți ca și stupii Langstroth, dar numai că etajele lor sunt pe jumătate înalte. La această epocă, fiecare din ei are patru etaje, din care cel puțin trei sunt cu puiet.

— Pentru preîntâmpinarea roitului la acest sistem de stupi, e foarte bine să așezăm etajele pe măsura desvoltării cuibului; le vom așeza însă nu deasupra, ci dedesubt, căci regina coboară totdeauna să ouă, dacă locul e gol, acolo unde urdinișul asigură puietului o împrospătare cât mai bună a aerului.

In ajunul recoltei însă, vom proceda astfel: îngrămădim tot puietul căpăcit jos, în două etaje, punem gratia deasupra, iar restul de două etaje, cu puiet şi miere, le vom aşeza peste alte două etaje, pline sau cu secţiuni sau cu rame goale, gata clădite. Cine vrea să-şi schimbe în fiecare an reginele de stupi, va proceda aşa cum am arătat mai sus.

C. — APARIŢIA MARELUI CULES.

a) *Ultimile pregătiri.*

Intre timp, orânduisem definitiv şi interiorul stupilor mutaţi în sistematici, dându-le ultimile rame cu foi de ceară presată, de care aveau nevoie, puse chiar alături de cuib, pentru ca regina să poată veghea la construcţia lor, silind albinele să lucreze numai celule mici de lucrătoare.

In primele zile ale recoltei, cuiburile vor fi clădite definitiv, şi atunci, le vom da şi lor câte o magazie de recoltă cu faguri goi, gata clădiţi.

Acum e timpul să-ţi faci, Căline, şi depozitul de rame mari. Pregătirea stupilor constă în următoarea operaţie, practicată de marele american Alexander:

Când stupul e plin cu albine şi deci te poţi teme de o roire, cauţi regina şi o pui, cu rama pe care ea se găseşte, într'un alt corp de stup Dadant, pe care-l umpli cu faguri presaţi; peste acest stup, pui o gratie Hanemann şi deasupra, stupul cu restul de puiet şi rame goale, gata clădite. Botcile pe care albinele le-ar fi clădit între timp, vor trebui să fie stricate. Când această operaţie este făcută pe vremea apariţiei nectarului, o parte din albine lucrează jos, ceară, iar o alta umple ramele goale de sus şi pe cele din care iese zilnic puietul. In felul acesta, stupul nu mai roieşte şi în schimb, albinele umplu cu miere căpăcită, toate ramele corpului de sus. Când recolta e prea bogată, poţi adăuga deasupra corpului de stup o magazie de recoltă gata clădite.

Operaţie dă rezultate foarte bune când timpul e cald; dar dacă, pe neaşteptate, vremea se răceşte, colonia se îngrămădeşte în etajul de sus, lângă puiet, părăsind regina şi puietul de jos, a cărui veiaţă este atunci primejduită, ceea ce ar aduce astfel şi alte neplăceri.

* * *

După două sau trei zile, recolta a început din plin: albinele ţeseau în văzduh o pânză vie şi sclipitoare, alergând voioase, când la flori, când pe pragul stupilor, întinzând magazionerelor, guşuliţele lor pline, pe care le descărcau în grabă ca să plece apoi zorite, să aducă o altă încărcătură. Era o muncă de întrecere, pe care numai cu forfoteala unei metropole mari ai putea-o asemui. Zumzetul armatei acelea sburătoare se auzea de la câteva sute de metri şi albinele erau blânde ca niciodată. Singura noastră grijă erau numai stupii Dadant şi trapezoidali, cărora, pe măsura nevoilor, le tot adăugam câte o magazie de recoltă. Altădată intercalam magaziile noui de recoltă sub cele deja pline; am observat că nu e nevoe de această trudă, căci albinele adună tot atât de bine şi dacă adăugam magaziile sus, unele peste altele, pe măsură ce albinele le umple.

Dadant spune că la stupii foarte puternici şi, — mai ales dacă stuparul

se află într'o localitate cu climă călduroasă sau, în tot cazul, nu prea schimbăcioasă, — el aşează dintr'odată câte două sau chiar trei magazii cu rame gata clădite, fără nici o primejdie pentru albine. El susţine că aceşti stupi dau recoltele cele mai mari şi cer o supraveghere cât mai mică.

Toată grija noastră era ca stupii să fie bine aerisiţi şi să le mărim capacitatea după mersul recoltei. Stupul de control ne arăta lămurit acest mers. De câte două ori pe zi controlam cântarul şi când, — trecând prin faţa urdinişurilor stupilor, — vedeam că nu mai e aceeaşi activitate înfrigurată ca mai înainte şi albinele chiar s'au oprit din lucru, bănuiam îndată că ele au nevoie de loc şi interveneam atunci adăugând câte o altă magazie de recoltă.

— Să ştii, Căline, că buna reuşită a unei recolte atârnă numai de această strictă supraveghere a stupilor în timpul ei. Culesul nu durează, din nefericire, prea mult; de aceea, nici un minut nu trebuie pierdut şi nici o clipă de hodină nu ni-i îngăduită în timpul zilei; atenţia cea mai mare trebuie îndreptată spre aprovizionarea stupilor cu magazii goale cu rame gata clădite, pe care, când nu ai destule, le învrăstezi cu cele cu foi întregi de ceară presată. Sunt zile în care albinele adună cantităţi foarte mari de nectar. Maisonneuve scrie în „Vie à la campagne" că a vizitat o stupină în Landes, unde stupii dădeau în mijlociu, câte 7—9 kilograme de nectar pe zi; albinele au adunat atâta miere, încât, în trei zile, au umplut câte trei magazii de câte 25 kilograme de fiecare stup.

De aceea, este neapărată nevoie de cântar şi, dacă sunt două cântare într'o prisacă, e cu atât mai bine, căci stuparul poate să-şi dea mai bine seama de media cu care a crescut greutatea stupilor; el va pune pe primul cântar un stup puternic, iar pe cel de al doilea, unul mijlociu, ca să ştie, cu oarecare aproximaţie, când trebuie să mai adauge vreo nouă magazie goală. Când, din adunările făcute, vede că coloniile au crescut cu 10 kilograme într'un timp anumit, înseamnă că este neapărată nevoie să adauge o altă mgazie, căci, deşi ramele, în capacitatea lor, ar cuprinde 18—20 kilograme de miere, nu trebue să uităm totuşi că albinele nu umple niciodată celulele cu nectar, e ocupată toată suprafaţa unei magazii; iar dacă stuparul nu intervine la timp, adăugând o magazie nouă, albinele se vor opri din lucru, sau vor ocupa celulele din care se naşte puietul. In această din urmă situaţie, pierderea va fi cu atât mai mare, cu cât anotimpul de nectar se va prelungi mai mult. Intr'adevăr, dacă cuibul va fi umplut cu nectar, regina nu va mai putea oua şi, dacă anotimpul se prelungeşte, la urmă nu vor mai fi albine care să adune nectarul, pe care îl mai dau ultimile flori ale anotimpului; astfel, am avut în 1934 un timp bun, care a ţinut floare din belşug 35 de zile. Deci pentru o astfel de situaţie fericită, trebuie să ai mereu contingente noi de albine, ştiut fiind că, în timpul marelui cules, durata de vieaţă a unei albine e de cel mult şase săptămâni; din ele trebuiesc scăzute zilele de când se naşte şi până ce pleacă în câmp şi, dacă cuibul nu are naşteri normale şi neîncetate, eşti în primejdie să pierzi o mare cantitate din recoltă. Dar, pentru ca să înlături această situaţie şi să ai mereu albine tinere pentru cules, îţi trebuiesc mereu alte magazii şi mai ales rame cu ceară, gata clădite sau în cel mai rău caz rame cu foi întregi de ceară, numai astfel poţi să ai într'adevăr o recoltă bogată.

De sigur că nu toţi stuparii au magazii aşa multe ca să le aşeze la stupi, când e nevoie. Acestora, dacă nu pot să facă cheltuiala de a le construi, le dau sfatul ca să aibă cel puţin un depozit de rame gata clădite sau

înzestrate cu foi de ceară întregi, scoţând din magazia de recoltă pe cele care sunt pe deplin căpăcite.

Trebuie să ştii, că e mult mai bine ca mierea să rămână câtva timp în stup, pentru a-şi termina deplina ei coacere; astfel, cei care nu au magazii de rezervă şi vor proceda în felul arătat mai sus, pot pierde mult, deoarece se poate ca mai târziu mierea lor sa fermenteze. Pentru aceasta ţi-am spus eu că e nevoie şi de magazii de rezervă şi de rame goale, gata clădite.

Totuşi, stuparii nevoiaşi, care n'au nici chiar rame de schimb, vor putea extrage, la o maşină, o parte din cele umplute şi apoi le vor da din nou, astfel golite, albinelor, pentru ca acestea să le umple iarăşi. Aceşti stupari însă vor extrage totdeauna numai mierea care e **căpăcită** în celule. Ridicarea ramelor o vor face **dis-de-dimineaţă**, pentrucă albinele, atunci când n'au loc în celule unde să mai pună nectarul, îl depozitează deasupra mierei gata ventilată atunci când se va face extracţia, urmând acest sfat, mierea nu va fi prea apoasă şi nu va fermenta.

O miere extrasă în aceste condiţiuni, chiar dacă stuparul va ţine socoteală de sfatul de mai sus, nu va putea avea o calitate desăvârşită; şi apoi, operaţia ia foarte mult timp stuparului, în afară de faptul că stinghereşte mereu mersul normal al culesului, ceea ce se va răsfrânge fără îndoială asupra cantităţii adunate. Intr'adevăr, albinele, ori sunt silite să oprească aducerea nectarului din lipsă de loc, chiar dacă stuparul le vine în ajutor, extrăgând şi dându-le ramele golite înapoi, ele sunt nemulţămite de acest veşnic amestec în casa lor, pe care văd că **o tot umplu** iar ea tot goală e; de sigur că acest lucru înrâureşte în rău asupra mersului recoltei şi a cantităţii ce ar putea aduce.

Albinele trebuie să aibă siguranţa, în timpul marelui cules, că tot ce adună e pentru ele şi pentru zilele grele ce vor veni. De aceea, e bine ca recoltarea să se facă atunci când culesul a încetat, căci atunci albinele, chiar dacă îşi dau seama de acest jaf din casa lor, nu-şi mai arată nemulţămirea şi nici nu mai reacţionează printr'o micşorare a activităţii lor.

Cum noi facem recoltarea stupilor după fiecare floare în parte, adică cea de salcâm deoparte, cea de tei şi cea de baltă deoparte, cred că nu înţelegi prin cuvântul „când culesul a încetat", că facem recolta tocmai în toamnă, ci la câteva zile după ce floarea principală din regiune şi-a terminat bogăţia de nectar.

In această privinţă marele Dadant e foarte clar atunci când sfătueşte: ***„eu extrag recolta din Iunie în Iulie şi cea din August-Septembrie în Septembrie-Octombrie".***

El face astfel pentru două motive: primul, pentru ca albinele să coacă mierea perfect şi apoi pentru a putea extrage din floarea de sezon tot câştigul. De multe ori cântarul mi-a arătat oprire în producţia de nectar şi am crezut că culesul s'a terminat, dar o ploaie sau o împrejurare favorabilă l-a readus în floare încât albinele au mai adus câte 2—3 kilograme de miere!

Numai când vei face recoltarea prea de timpuriu, îţi vei putea da seama, Căline, de proasta lor dispoziţie, de starea lor sufletească; timp de 2—3 zile, albinele înţeapă pe oricine, de necaz că li s'a furat agonisita. Cu sufletul lor însă veşnic preocupat de problemele viitorului, ele se împacă repede cu situaţia şi, supuse soartei, pornesc din nou să străbată câmpiile,

ca să aducă iarăşi, în chilioarele pustiite, picătura aceea parfumată şi dulce, nectarul înmieresmat al florilor.

De aceea, trebuie să te fereşti, Căline, pe cât e cu putinţă de a necăji albinele în cursul culesului.

Lucrul de căpetenie e ca, odată ce-ai luat măsurile, atât în ce priveşte ventilaţia coloniei, cât şi mărirea continuă a capacităţii stupului, **albinele să fie lăsate în cea mai desăvârşită linişte**, ca să-şi vadă de lucru.

Trebuie să-ţi aminteşti mereu că, pentru cele 10—12 zile de recoltă, aştepţi un an de zile şi toată munca, cheltuiala şi nădejdea pusă în albine, atunci se pot răsplăti. De aceea, **în timpul marelui cules, nu vei interveni la stupi**, decât numai când o colonie ar suferi de ceva prea serios, cum ar fi de pildă lipsa de aer sau de spaţiu, unde să-şi depoziteze albinele prisosul de nectar sau nevoia de faguri pentru clădit pentru a înlătura roirea.

D. — ROIREA STUPILOR SISTEMATICI.

Deşi luaserăm toate măsurile pentru preîntâmpinarea roirii stupilor noştri, totuşi, câţiva din ei au roit. Am prins roiurile foarte uşor, căci reginele, fiind pline cu ouă, nu pot să sboare prea departe.

Deoarece noi nu aveam nevoie să ne înmulţim stupii, — ci chiar atunci când ei roiesc, trebuie să căutăm să ne dea recoltă, — am procedat cu aceste roiuri în felul următor:

După ce-am prins roiul în roiniţă, am luat un stup gol, plin cu rame cu ceară presată, pe care l-am aşezat în locul stupului-mamă (ce-a roit), exact în poziţia pe care a avut-o acesta. Deasupra, i-am pus o gratie Hanemann, precum şi cele două magazii cu miere, pe care le avea puse de mai înainte. Stupul-mamă, deocamdată, l-am dus de o parte, la umbră. În faţa urdinişului stupului gol, pe care l-am ridicat puţin de pe fundul lui, astfel ca urdinişul să fie cât mai larg şi să poată primi cât mai multe albine, am aşternut un cearşaf bine întins, pe care am scuturat roiul prins şi toate albinele cu regină cu tot au intrat înăuntru, ocupând de îndată ramele şi apucându-se de lucru.

Când toată zarva s'a potolit, am adus de la umbră stupul-mamă şi l-am aşezat alături de vechiul său loc, adică lângă stupul cu roiu; am dat încă urdinişului o direcţie oblică, pentru ca albinele să nu greşească şi să se întoarcă tot la stupul-mamă.

Care e acum situaţia? Roiul, intrând în noua sa casă, găseşte jos numai faguri presaţi, iar sus, în magazie, rame goale, gata clădite şi altele pline cu o parte din nectarul pe care albinele îl aduseseră până atunci. De îndată, roiul se împarte în **clăditoare**, care clădesc ceara sub ochiul reginei, iar **culegătoarele** pleacă în câmp, să adune provizii. Albinele culegătoare, care erau la câmp în timpul roiştei, întorcându-se acasă, trag la vechiul lor loc, mărind în felul acesta populaţia roiului; de asemenea, toate cele rămase în stupul-mamă şi care pleacă la recoltă fără să-şi dea seama de noua schimbare, când se înapoiază, intră şi ele în stupul-roiu, mărind în felul acesta şi mai mult numărul culegătoarelor.

După trecere de o săptămână, deschidem stupul-mamă de alături şi stricăm sau luăm pentru nevoile prisăcii toate botcile, pe care albinele şi le clădiseră şi, luându-l din locul ce-l ocupa până atunci, îl aşezăm deasupra celor două magazii; cu acest prilej, scoatem şi gratia Hanemann, căci, în

aceste zece zile, albinele au avut timpul să ocupe cu nectar toate celulele goale din ramele magaziei și deci nu mai e nici o primejdie că regina s'ar urca să depună ouă în ele. Prisosul de nectar pe care l-ar avea, albinele îl vor depozita în celulele goale ale corpului de sus, de deasupra magaziilor, din care s'au născut, între timp, albinele tinere. Dacă perioada de nectar se prelungește, cea mai mare parte din ramele mari, de sus, vor fi și ele căpăcite și bune de pus la păstrare, pentru ajutorarea în primăvară a coloniilor slabe. După ce culesul cel mare a trecut, lăsăm din nou colonia numai cu un singur corp de stup, acolo unde e regina, recoltând prisosul de nectar din magazii și păstrând ramele din corpul de stup.

— Dar de ce n'am pus, în cuibul de jos al roiului, faguri gata clădiți? mă întrebă băiatul.

— Mai întâi, Căline, pentrucă, la această vreme, albinele construiesc toți fagurii cu ceară presată, pe care i-am dat noi și astfel, ele cheltuiesc o cantitate foarte mică de provizii, întru cât sunt îndeplinite toate condițiunile prielnice acestui scop. Intr'adevăr, colonia are multe albine tinere, în număr destul de mare pentru clăditul ramelor și, chiar dacă nu le-am da noi foi de ceară, ca să clădească, glandele lor tot vor secreta solzișori de ceară care, în acest caz, se pierd; temperatura e mai mult decât potrivită, belșugul de nectar și polen e asigurat și deci, dacă nu le vom da ca să clădească, ar fi o pierdere pentru noi. Apoi, al doilea motiv e că regina, prin faptul că e alături de aceste clăditoare le silește prin prezența ei să clădească numai faguri buni, cu celule mici de albine lucrătoare, de care avem atâta nevoie în toate operațiile noastre viitoare.

Dacă am fi pus în cuibul de jos numai faguri gata clădiți, atunci când recolta ar fi bogată, albinele ar ocupa, cu nectar, în foarte scurtă vreme, tot cuibul, oprind mersul normal al desvoltării coloniei. Numai când vedem că recolta e slabă și totuși, datorită atâtor împrejurări, — despre care ți-am vorbit la roireeea de anul trecut, — albinele roiesc și ni-i teamă că nu-și vor putea aduna provizii destule pentru iarnă, punem roiului faguri gata clădiți în cuib, pentru ca albinele să adune acolo o parte din proviziile de care vor avea nevoie. In acest caz, e bine ca tot stupul să fie ocupat numai cu faguri gata clădiți, sau, dacă totuși stuparul voiește ca roiul să-i clădească 1—2 rame cu ceară presată, va pune aceste rame în mijlocul stupului, acolo unde regina își statornicește mai cu plăcere cartierul ouatului ei și poate ușor supraveghia clăditul.

Toate celelalte reguli, Căline, în privința prinderii, îngrijirii și felului de a se așeza un roiu, sunt la fel cu cele pe care le-ai practicat anul trecut cu adăugirile următoare:

1. **Stupul sistematic** trebuie să fie, ca poziție, **perfect drept,** pentru ca albinele să clădească fagurii vertical, căci altfel se îngreuiază mult mânuirea lor în stup, ba chiar, uneori, nici nu pot fi supuși feluritelor operații ce se obișnuiesc în stupăritul sistematic.

2. ***Stupul să fie curat, desinfectat,*** dacă cumva a adăpostit vreodată o colonie bolnavă, și să nu miroase nici a mucegaiu, nici a formol, sau gudron, sau alte mirosuri desgustătoare, căci roiul îl părăsește. Dacă locuința nu are nimic din toate acestea și totuși roiul iese din stup, îl prindem din nou, frecăm pereții stupului cu melisă sau cu busuiocul albinelor și-i adăugăm înlăuntru o ramă cu puiet căpăcit.

3. ***Ceara folosită la foile presate să fie din cea mai curată,*** căci dacă ea e falsificată, mai ales ceară minerală, albinele părăsesc lucrul și fug. Când

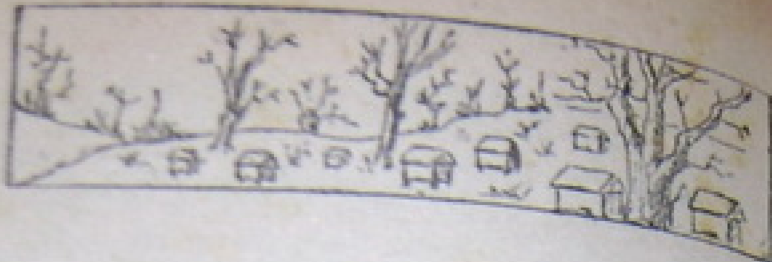
dăm rame cu ceară, gata clădite, ele să nu fie din cele care au fost în iarnă prea mucegăite sau atinse de vreo boală, căci albinele de multe ori nu vor să depună în celulele lor.

4. Când ajungem un roiu cu o ramă cu miere, — pentru ca astfel albinele, până își organizează casa, să nu fie vizitate de hoațe, căci un astfel de stup va fi părăsit de roiu.

5. In sfârșit, trebuie să iei, Căline, orice putință stupului-mamă ca să roiască a doua oară. Această condiție e ușor de îndeplinit dacă, în ziua a noua sau a zecea, când se aude cântecul reginelor în stup, iei capacul și, prin gaura de hrănit de deasupra, dai fum într'o cantitate mai mare; în același timp, cu vreo două bețe, timp de 5 minute, ciocănești pereții stupului; după aceea, lași colonia în liniște. Astfel, e sigur că stupul nu va mai roi a doua oară. Care e explicația acestui fapt? Roiul secundar are o regină tânără, de curând născută și care urmează să plece cu roiul a doua zi; în același timp, în botci, principesele, nerăbdătoare să iasă, sunt păzite bine de gardience, care, pe măsură ce prizonierele rod pe dedesubt căpăcelele ca să se libereze, ele tot adaugă ceară și le dreg pe unde sunt prea subțiri. Afumând însă și ciocănind colonia, albinele gardience, zăpăcite de fum și zgomot, își părăsesc consemnul și sunt deajuns câteva minute, — în timpul acestor operații și până ce ele organizează o altă pază, — ca toate reginele tinere să se libereze singure. Cum operația se face seara, iar plecarea roiului nu s'ar putea înfăptui decât a doua zi, albinele, sau prind pe fostele prizoniere și le omoară, sau reginele se luptă între ele și rămâne numai una singură stăpâna coloniei.



Fig. 287. — Transportul stupinei autorului, pe Dunăre, la pădurea de tei din Isaccea, cale de 100 kilometri.



CAPITOLUL VII

RECOLTAREA STUPILOR

Marele cules, după trecere de 15 zile, era pe sfârșite; cântarul de control ne arată zilnic cantități din ce în ce mai mici.

În prisacă, ziua, sborurile erau mai domoale, iar noaptea, zumzetul ventilatoarelor se auzea ca un murmur de isvor tainic.

— Câtă muncă și hărnicie la aceste micuțe ființe! Nici noaptea nu mai au hodină, — îmi spusese Călin într'un târziu, pe când stăteam culcați în hamacurile noastre legate de pomi, în care am dormit amândoi timp de două săptămâni, cât a ținut culesul.

— Ventilează nectarul, Căline și îndeplinesc cea din urmă muncă pentru desăvârșirea lui, prefăcându-l în mierea cea dulce. Dacă l-ar lăsa așa, — el fiind foarte bogat în apă, pe care câteodată o are într'o proporție de 60—80%, — s'ar strica, ar începe să fermenteze și n'ar mai putea fi folosit nici pentru hrana albinelor, nici pentru vânzare, pe când astfel, proporția de apă scade mereu, încât în miere rămâne cam 16—18% apă. De sigur că munca aceasta nu va fi totdeauna la fel, pentru toate florile și în toate împrejurările; când atmosfera e plină cu vapori și sunt descărcări electrice, nectarul se găsește din belșug în floare și deci e mai apos; când e secetă sau bat vânturi, el e mai concentrat și albinele au mai puțin de ventilat și evaporat. Vei putea observa, în această din urmă împrejurare, că albinele vizitează într'un număr mai mare adăpătorul, căci nectarul este prea bogat în materii zaharoase și ele nu-l pot folosi astfel direct pentru pregătirea hranei puietului, așa cum o fac când este mult diluat, adică având o cantitate mare de apă.

Dimpotrivă, când nopțile sunt reci și umede, evaporația nectarului adunat e mult mai îngreuiată și deci va trebui, pentru evaporare, o suprafață de faguri mai întinsă. Vezi așa dar și de data aceasta, câtă nevoie este de o serioasă supraveghere a recoltei și a mersului ei, pentru ca albinele să nu fie lipsite de o întindere de loc îndestulătoare pentru depozitarea nectarului.

a) Când trebuie extrasă mierea?

Transformarea deplină a acestui nectar în miere desăvârșită se face în cel puțin 6 zile, — când nectarul e apos — și cam în 4 zile când e

mai puțin apos. Deci, Căline, ca regulă generală, să știi că timpul când poți face recoltarea magaziilor, e cel puțin după o săptămână de când, pentru cea din urmă oară, cântarul ți-a arătat că floarea s'a trecut.

Este neapărată nevoie ca mierea să stea în acest timp în interiorul stupului, căci ea se coace și albinele îi înglobează, — atunci când o mută din celulele de jos în cele de sus, unde o căpăcesc, — încă o parte din acidul formic pe care îl dau din sângele lor, în răstimpul cât mierea stă în gușă. Această înglobare de acid formic ferește mierea de fermentație și mai ales de desvoltarea multor microbi. Ai văzut doar, atunci când ți-am vorbit despre boalele albinelor, cum microbul pestei luptă cu greu într'o miere coaptă și care are o cantitate de acid formic mai mare, pe când, în cea care-i mai puțin coaptă, el se desvoltă cu mult mai ușor.

Mulți stupari se grăbesc să extragă mierea de îndată ce culesul a trecut, susținând că, în felul acesta, scot o cantitate mai mare. Dacă într'adevăr, în privința cantității, afirmația lor este dreaptă, apoi nu tot același lucru s'ar putea spune în ceea ce privește păstrarea acestei mieri. Adesea stuparul nu-și poate vinde produsele prisăcii sale de îndată și, dacă e nevoit să o țină vreme mai îndelungată, mierea extrasă prea de vreme începe să fermenteze și deci să se strice. Chiar de-ar fi s'o vândă repede sub această formă, va fi tot în paguba lui, căci negustorul altădată nu-i va mai lua marfa și va înconjura în viitor prisaca unui om lacom și de rea credință. Nu mai spun de stuparul industriaș care, având cantități mari pentru export, strică renumele unei țări întregi și ne pierdem și puținele piețe de desfacere, pe care le avem în străinătate, pentru mierea noastră.

Alții scot mai de vreme mierea, crezând că ea s'ar coace tot atât de bine dacă o lasă în niște vase mari, numite **maturătoare**.

Mierea, de sigur, se mai coace și se limpezește în maturatoare, mai ales dacă în camera unde stă e destul de cald, dar nu poate fi asemuită cu cea care și-a desăvârșit evoluția în mod natural acolo, în mediul ei normal, unde albina dozează și câtimea de apă trebuincioasă, pentru ca ea să nu fie prea concentrată, și îi înglobează și alte substanțe ce-i ajută mult la păstrarea sa.

Acesta e și unul din motivele care îndeamnă pe mulți stupari să nu facă extracția decât toamna; ei susțin că, pe lângă că prezintă o miere mai coaptă, colonia poate să-și echilibreze mai bine nevoile pentru iernat și să-și coboare în cuib cantitatea trebuincioasă pentru desvoltarea puietului, orânduindu-și, în felul acesta, mult mai bine cuibul pentru iarnă.

Adevărul spus mai sus, Căline și anume că mierea trebuie lăsată în stup câtăva vreme pentru a-și desăvârși coacerea, e un punct de care trebuie să ții seamă; totuși, când prelungești prea mult această scadență, nu e nici în folosul stuparului, nici într'al mierei. Stuparul ar pierde, căci albinele adună în spre toamnă și nectar de calitate mai proastă, iar mierea se amestecă, stricându-și mult din gustul, parfumul, savoarea și toate bunele calități ale recoltei adunate din vară. Dacă însă stuparul a recoltat stupii săi și dacă, după aceea, ar apare și un nectar extra-floral, albinele se vor repezi cu lăcomie să-l care în celulele goale. În felul acesta, stuparul va avea și o mică recoltă de toamnă, care, deși nu e de o calitate prea bună, totuși, e un câștig, căci el o poate folosi, transformând-o pe calea unei industrializări, în alte derivate. Dacă recolta de vară n'ar fi făcută, mierea de toamnă s'ar amesteca cu cea de vară și calitatea și prețul vor fi de sigur cu mult mai proaste.

De aceea, Căline, eu nu împărtăşesc părerea lui Hommel, care spune că-i bine să scoatem târziu mierea din stupi, pe motiv că aceştia nu-şi vor putea aduna destule provizii pentru cuib, în cazul când, după recoltă, ar urma o perioadă de secetă. Dar ce grijă are stuparul decât să dea înapoi un prisos pe care l-a luat harnicelor sale supuse, dacă într'adevăr situaţia va fi cea de mai sus. Dar, în acest caz, el o va face în spre toamnă, adică prin luna August şi, în felul acesta, provoacă şi o mişcare activă în ouatul reginei, pentru a pregăti generaţii numeroase şi tinere, ce vor fi atât de trebuincioase în primăvara următoare. Şi apoi, un stupar priceput niciodată nu se atinge, în timpul recoltei ,de rezerva pe care albinele au făcut-o în cuib, căci, de va fi multă miere acolo, cu atât mai bine, ştiut fiind marele folos pe care-l prezintă, pentru o colonie, bogăţia în provizii, care are o înrâurire atât de binefăcătoare asupra desvoltării puietului; dacă dimpotrivă, mierea adunată ar fi puţină, cu atât mai mult stuparul nu va fi îndreptăţit să se atingă de cea din cuib, ci, prin mijloace practice şi luate la timp, s'o dea înapoi, atât cât colonia va avea nevoie.

Chiar dacă ar urma o perioadă de secetă după recoltă, stuparul va cerceta stupii săi şi, celor care într'adevăr sunt prea nevoiaşi, le va da câteva rame cu miere, gata căpăcite, puse într'o magazie goală; albinele se vor grăbi atunci s'o depoziteze pentru întreţinerea lor; dar, până la 15 August, eu n'aş da nici unei colonii atât cât ar avea nevoie pentru o bună iernare şi o bună desvoltare în primăvara următoare; după 15 August însă, după o bună hrănire la început, aş face o hrănire stimulentă şi astfel, voiu avea albine tinere, ce intră în iarnă cu puteri noui şi care vor putea lupta pentru desvoltarea coloniei în primăvară, cu toate greutăţile vremii.

Deci, Căline, rămâne hotărît lucru că recolta vei face-o acum, după ce cântarul îţi va arăta încetarea nectarului în floare şi ai lăsat să mai treacă încă un timp de 6—7 zile.

Mierea va fi atunci bine coaptă, celulele, în cea mai mare parte, vor fi căpăcite şi, — chiar dacă unele din ele nu sunt încă acoperite, — mierea va fi destul de coaptă, de sigur dacă, între timp, ploile n'au provocat din nou o sporire a nectarului, — ceea ce ţi-ar arăta fără îndoială cântarul de control, — făcând ca mierea să fie puţin mai apoasă. In acest din urmă caz, vei mai aştepta câteva zile, până ce timpul se va îmbunătăţi.

Proporţia celulelor neacoperite într'un fagure să nu fie mai mare ca un sfert din suprafaţa întreagă; când totuşi, după trecerea obişnuită de timp, vei găsi încă multe celule neacoperite şi, în vremea aceasta, cântarul nu ţi-a arătat o sporire a nectarului, poţi recolta fără grijă şi acele rame, căci mierea e destul de coaptă.

A. — EXTRACŢIA MIEREI.

Pentrucă timpul, după încetarea recoltei, a fost călduros şi uscat, am socotit că e desjuns să lăsăm magaziile pe stupi 7 zile şi apoi să procedăm la extracţia mierei.

De aceea, cu o zi înainte, am trimis la pădure toate sculele trebuincioase; pe platforma unei căruţe am pus *extractorul* şi *vasul descăpăcitor*, precum şi celelalte scule mici, iar în altă căruţă, *un butoiu*, de capacitate mare, pentru transportarea acasă a producţiei primei prisăci.

Luându-le pe rând şi orânduindu-le, aşa cum trebuia, pentru a doua zi,

i-am dat lui Călin toate lămuririle în legătură cu fiecare, cu rolul şi felul de a lucra.

a) Camera de extracţie.

Mai întâi, Căline, cu toate că eşti în pădure, trebuie să-ţi orânduieşti o cameră unde să faci extracţia mierei, operaţie care niciodată nu trebuie făcută afară, mai ales când nectarul lipseşte cu totul din flori; albinele cercetează atunci orice loc pe unde ar putea găsi nectar sau miere, de care sunt atât de dornice şi, prin mirosul lor fin, curând descoperă locul unde faci operaţia, zădărnicind-o cu totul. Drept cameră de extracţie îţi poate servi **un bordeiu** în pământ, cu uşa largă, ca să încapă sculele cele mari, cum sunt **extractorul** şi **o roabă** de transportat magaziile de recoltă încărcate; acest bordeiu trebuie să aibă **un gemuşor** care să se poată deschide printr'un sistem de răstumare, astfel ca albinele ce se adună înăuntru să poată fi date afară dintr'odată. De sigur că, pentru cel ce are prisaca aproape de casă, unde şi-a orânduit **un laborator special**, va fi cu atât mai bine; mulţi din cei ce fac stupărit pastoral, au camioane în care se odihneşte personalul şi unde e orânduit şi laboratorul cu toate cele trebuincioase. E bine însă să te mulţămeşti totdeauna şi cu puţin, adică cu ceea ce se poate face cu cât mai multă economie. Bordeiul nostru, acoperit cu loasbe de lemn şi cu pământ, fusese orânduit astfel de cu primăvară.

Acum, când ne-am asigurat un adăpost pentru extracţie, trebuie să ne gândim, Căline şi la sculele de care avem nevoie pentru operaţiile ce avem de făcut.

a) Cum se recoltau stupii altădată.

Iată, Căline, aici un **extractor**. El e de cel mai nou model, numit **extractorul radial**. Dar cât timp a trebuit să treacă, până ce omul a ajuns să construiască această unealtă! Mii de ani stuparii au practicat o extracţie barbară, obositoare şi foarte puţin economică. Ucideau, cu fum de pucioasă, coloniile, mai cu seamă pe cele care erau mai slabe sau atinse de vreo boală, iar fagurii, după ce erau scoşi, trebuiau sfârtecaţi şi storşi, iar ceara topită. Ba am citit că într'o regiune din Franţa, apicultorii obişnuiau să afunde stupii cu totul în apa unui râu, în care de sigur că albinele şi puietul se înnecau, iar stuparul făcea recoltarea completă a stupului. Nu se poate închipui un mai sălbatec mijloc de recoltare, cu mult mai grozav chiar decât fumul de pucioasă.

Mai târziu, stupăritul a păşit spre o cale mai omenească şi mai practică, în ceea ce priveşte recoltarea. O parte din stupi rămâneau nesacrificaţi cu totul; cu ajutorul unor cuţite lungi, se tăiau fagurii mărginaşi, sau se scotea prisosul adunat în partea de sus a buduroiului; acest fel de a recolta mai dăinuieşte şi azi în cea mai mare parte a prisăcilor noastre; totuşi, mulţi ucid stupii toamna, ca şi acum câteva mii de ani. Rari sunt stuparii cari folosesc cutii de recoltă ca cele pe care le-am pus noi anul trecut stupilor noştri primitivi; dacă deocamdată în prisăcile noastre s'ar întrebuinţa cel puţin aceste cutii, s'ar aduce câştiguri foarte mari apiculturii româneşti, atât în ce priveşte cantitatea produsului, cât mai ales calitatea lui; pe când aşa, mierea pe care săteanul o extrage cu puiet, polen şi alte necurăţenii, prezentându-se ca o marfă murdară, turbure şi care adesea

fermentează, strică bunul renume de altădată al pieţei noastre. Cred că toată atenţia celor ce vor o îndreptare a stupăritului românesc, trebuie să fie îndrumată, în primul rând, în această direcţie, ca să putem ajunge la stupăritul mixt, când, punând deasupra buduroaielor cutii de recoltă cu rame, vom putea trece, pe încetul, la stupăritul sistematic.

Aceste mijloace primitive de a extrage mierea, n'au durat însă decât până la 1865, când maiorul italian Hruska a născocit, datorită unei întâmplări, **prima maşină centrifugă pentru extracţia mierei**. El a trimis din prisacă acasă pe băiatul său mai mare, cu un fagure pe o farfurie pusă într'un coş; copilul, jucându-se şi învârtind coşul, mierea a ieşit din fagure, încât toată era scursă pe farfurie; când Hruska a văzut acest lucru, şi-a dat seama că puterea centrifugă a învârtirii coşului a fost cea care a aruncat mierea afară din celule şi, pe baza acestui principiu, a născocit maşina extractoare. Din acea clipă, apicultura a luat un avânt neaşteptat. Prisăcile şi-au înmulţit stupii, mierea limpede şi curată a început să găsească cumpărători serioşi, aşa că, în scurtă vreme, stupăritul a ajuns o ramură însemnată de câştig.

c) Sculele trebuincioase la recoltarea mierei.

1. — Extractorul.

Extractoarele, Căline, sunt de multe şi felurite forme, unele mai ieftine, altele mai scumpe. Stuparul începător iş mai ales săteanul, care vrea să facă un început de stupărit sistematic, n'are nevoie de cele prea complicate şi prea scumpe. Oricine are oarecare îndemânare, folosindu-se de un material ce e la îndemâna oricărui gospodar, îşi poate construi un astfel de extractor, simplu şi ieftin.



Fig. 288. — Manivelă cu angrenaj şi pinion, ce se găseşte în comerţ, pentru alcătuirea unei centrifuge economice.

Iată cum se poate face, după sfaturile apicultorului francez, Arnold, un extractor economic:

Cei care se pricep puţin la fierărie, dulgherie şi lemnărie, pot totdeauna să-şi facă un **extractor centrifug**, pus în mişcare de o **roată dinţată**, care dă o viteză unui mic **pinion** fixat la capătul unui **fus de comandă**. Sunt numeroase modele de acestea, destul de practice. **Fusul** poate să fie **de fier** sau **de lemn**; el poartă **un coş** care are patru despărţituri mărginite de jur împrejur cu pânză de sârmă şi întărite cu traverse de balot puse cruciş. Panerul se învârteşte cu o viteză de 400—500 de învârtituri pe minut. Un butoiu tăiat cu fierăstrăul la 2/3 din înălţimea sa, complectează acest extractor economic.

Cine nu vrea să cheltuiască nici pentru a cumpăra acest angrenaj, poate să-l înlocuiască prin două roate de lemn, ce au un jghiab scobit pe margini,

obişnuit este cel care se bazează pe principiile de mai sus, butoiul fiind însă înlocuit cu **un cazan** şi pus în mişcare de **o manivelă** şi înzestrat cu **o canea** de scurgere pentru mierea extrasă.

Ramele se aşează rezemate pe cele patru feţe ale panerului şi, prin învârtire, mierea este aruncată afară din celule.



Fig. 289. — Extractor economic.

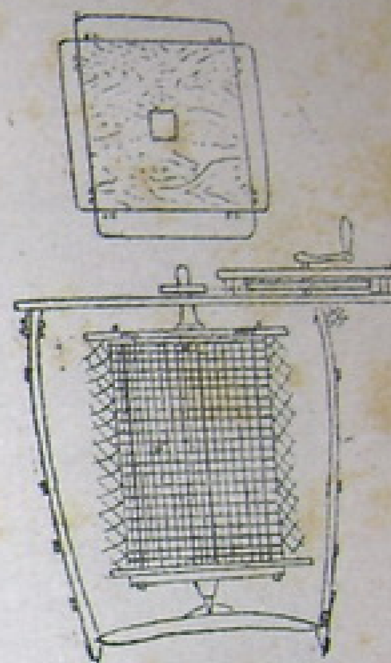


Fig. 290. — Schiţa cu toate amănuntele acestui extractor (Arnold).

în care stă o frânghie ce serveşte de transmisie, aşa precum se vede în
desenele alăturate.
În comerţ, se găsesc, Căline, felurite modele de extractoare. Cel mai
Neajunsul acestui model e faptul că ramele ce se extrag trebuiesc
întoarse cu mâna de două sau chiar de trei ori, ca să putem scoate întreaga cantitate de miere din ele, ceea ce răpeşte stuparului un timp preţios, mai ales când are mulţi stupi de recoltat.

Tehnica modernă a lecuit însă foarte bine şi această lipsă, fixând, pe fusul mijlociu al extractorului, **patru pârghii** puse în cruce, la capătul cărora sunt prinse **patru panere mobile; pârghiile**, prin învârtirea manivelei în dreapta sau în stânga, pun în mişcare panerele, care se întorc, când pe o faţă, când pe alta, după cum este mişcarea manivelei. În felul acesta, ramele aşezate în panere rămân pe loc şi se extrag întâi pe o parte, şi apoi, printr'o învârtire inversă a manivelei, coşurile se întorc automat şi mierea se extrage şi de pe faţa opusă a ramelor.

În sfârşit, cel mai desăvârşit din toate, este **extractorul radial**, pe care îl avem de faţă şi care are marele folos că, aşezând ramele, nu pe latul lor, ci pe muche, extrage mierea odată pe amândouă feţele; apoi, deoarece

ramele ocupă astfel, în extractor, un loc foarte mic, numărul lor poate fi de la 24 până la 48 de rame mici de magazii.

De sigur că pentru cei care fac stupărit industrial şi au sute de stupi,



Fig. 291. — Extractor de tablă, cu paner.



Fig. 292. — Extractor ranversabil, pentru patru rame.

extractorul radial e cel mai potrivit, cu atât mai mult, cu cât i se poate pune, în loc de manivelă, o roată care, pusă în mişcare de un motor, poate extrage mult mai repede şi mai bine.

Acest extractor e fixat bine pe o platformă trainică, făcută din patru

lemne groase de stejar, îmbucate în cruce, pentru ca să poată stăpâni puterea centrifugă a aparatului.

Extractorul e alcătuit dintr'o **budană mare de tablă groasă**, înconjurată, jos şi sus, cu câte un cerc **de fier** trainic. **Fundul îi e plecat puţin într'o parte** şi anume în aceea unde se află **caneaua de scurgere**; în felul acesta, mierea care se adună în partea de jos a maşinei, este dată afară mult mai uşor. Drept în centrul fundului acestei budane, este fixată o **piuliţă conică**, ce are în golul ei, **un lagăr pe bile de oţel**; în acest lagăr conic, intră **un fus** înalt cât înălţimea vasului, şi care, la capătul opus, are **un angrenaj conic de bronz** sau **de luciu**, ce se învârteşte într'un lagăr cu bile, iar roata dinţată ce stă vertical se angrenează cu o alta ce-i pusă în mişcare, fie de o manivelă de mână, fie de o roată pe care o învârteşte cureaua unui motor.



Fig. 293. — Extractor radial.

De fus, aşezate în formă de cruce, sunt prinse **4 bare**, ce leagă spre margini, **trei şiruri de cercuri trainice de fier**; lângă ele, sunt aşezate, de jur împrejur, — sus şi jos, — **câte un cerc cu crestături**, în care se sprijină ramele puse pe muche una lângă alta, rame, cari jos sunt sprijinite de un alt cerc de fier, pe care se reazimă.

Prin învârtirea fusului şi deci şi a cercului în care stau ramele pe muche, mierea e aruncată afară din celule, în spre pereţii vasului, de unde se scurge pe fundul înclinat şi de acolo, printr'o canea, e adunată în vase.

2. — Descăpăcitorul.

Dintre celelalte aparate trebuincioase la recoltarea mierei, face parte şi desoperculatorul sau descăpăcitorul, precum şi cuţitele pentru descăpăcit ramele.

Pentru ca mierea să poată fi extrasă, de sigur că e nevoie neapărat ca celulele să fie descăpăcite înainte ca ramele să fie puse în maşina centri-

fugă, căci altfel, oricât de tare s'ar învârti aceasta, mierea tot n'ar putea fi scoasă afară.

I. — *Vasul descăpăcitor.*

Desoperculatorul sau **descăpăcitorul** este de fapt **un vas** care, la mijlocul său, are **o sită**, iar jos, **o canea** de scurgere a mierei; vasul, în partea de sus și pe curmezișul său, are o *punte de lemn*, pe care se reazimă rama ce se descăpăcește.



Fig. 294. — Vasul descăpăcitor.

In comerț, aceste descăpăcitoare sunt făcute cu pereți dubli, între care se pune apa ce trebuie ținută fierbinte cu ajutorul unei mașini cu petrol. In golul dintre cele două vase adâncite în apa fierbinte, stau cuțitele de descăpăcit, care astfel sunt tot timpul încălzite. Eu am găsit că e mult mai practic și mai simplu dacă acestea stau într'un vas mai mic cu apă fierbinte ce clocotește de o parte; în felul acesta, ele sunt mult mai bine încălzite și operația merge mai repede.

II. — *Descăpăcitorul planșetă.*

Mai sunt și alte modele, însă mai puțin practice decât acest vas descăpăcitor; așa de pildă, sunt *planșetele* ce stau oblice pe niște picioare înclinate; pe planșetă, se sprijină rama de descăpăcit, iar mierea și căpăcelele alunecă pe suprafața ei, în jos, unde un jghiab le adună și le scurge într'un vas așezat dedesubt.

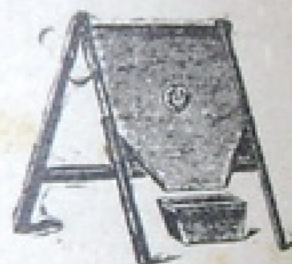


Fig. 295. — Descăpăcitorul planșetă.

III. — *Descăpăcitorul italian.*

In Italia, se folosește un descăpăcitor foarte practic. In capătul unei mese, este o gaură pătrată, cu o pâlnie în care curge mierea și căpăcelele care se adună apoi într'un vas așezat dedesubt. In capătul opus al mesei, sunt fixate două bare, pe care se sprijină umerașele ramelor care urmează să fie descăpăcite.

In exploatațiile mari, masa poate fi înzestrată, la amândouă capetele ei, cu două pâlnii, dând astfel putința să descăpăcească deodată doi lucrători, pentru ca lucrul să meargă mai repede; barele de fier, pe care se reazimă ramele, sunt la mijloc.

3. — *Cuțitele pentru descăpăcit.*

Ți-am mai vorbit, Căline și de niște *cuțite pentru descăpăcit*.

Aceste cuțite sunt de mai multe modele, dintre care, cel mai bun e cel lat, cu două tăișuri, mai gros la mijloc și ascuțit la vârf, deoarece, — fiind destul de lat, — putem descăpăci, cu ajutorul lui, odată toată suprafața fagurelui.

Acest cuțit născocit de **Bingham**, a fost desăvârșit de apicultorul **Tonelli** din Italia, care i-a adăugat două **fire electrice**, care țin cuțitul tot timpul cald și astfel lucrul merge fără întrerupere.



Fig. 296. — Descăpăcitorul italian format dintr'o masă, pentru descăpăcit ramele (Canestrini).

Se mai folosește pentru descăpăcit faguri și un pieptene de oțel cu dinți deși, lungi și ascuțiți și cari intră pe sub căpăcele, ridicându-le. E destul de practic, mai ales după ce se capătă oarecare obișnuință lucrând cu el.



Fig. 297. — Felurite modele de cuțite descăpăcitoare.

4. — **Butoiul pentru transportarea mierei.**

In sfârșit, Căline, pentru transportarea mierei scoase, mai avem nevoie **de un butoiu**, care trebuie să fie foarte curat, fără nici un miros și bine

strâns în cercuri, înainte de a pune mierea în el. Dacă el a fost spălat cu apă, va trebui lăsat câteva zile pentru ca să se svânte și să i se usuce doagele și apoi, când s'a uscat bine, să-i strângem cercurile; de-am proceda



Fig. 297 bis. — Descăpăcirea fagurilor de cat, cu ajutorul cuțitului lat, cu două tăișuri.

altfel, mierea, care este hidrofilă, ar absoarbe apa din doage, butoiul s'ar usca, cercurile ar rămâne largi și mierea ar curge.



Fig. 298. — Cuțit electric pentru descăpăcit.

5. — Pâlnia pentru turnat mierea.

De asemenea, o pâlnie *cu sită*, e de neapărată trebuință pentru a pune și strecura mierea în butoiu, fără să se împrăștie pe afară și să se stârnească furtișagul.

6. — **Roaba de transport.**

Pentru transportarea magaziilor de recoltă la locul extracției, vom folosi, Căline, *o roabă* anume orânduită în acest scop; această roabă are o platformă cu spătar pentru șase magazii, ce se așează unele peste altele, iar în

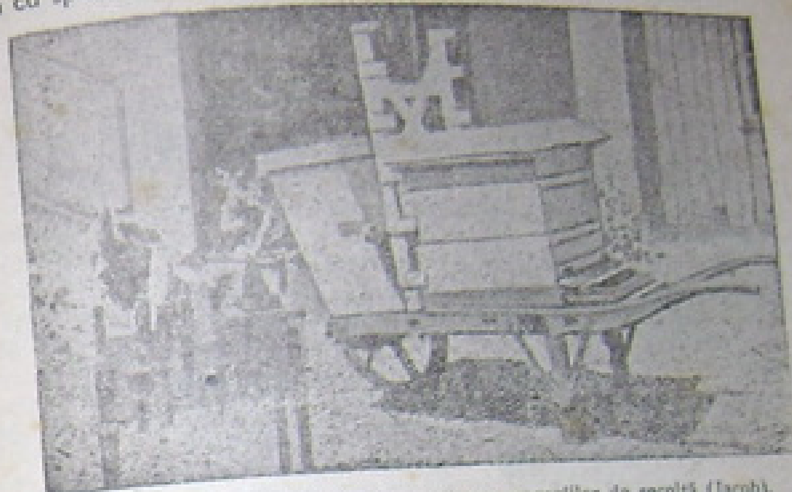


Fig. 299. — Roabă pentru transportarea magaziilor de recoltă (Jacob).

spatele spătarului e o ladă de mărimea unui stup, în care punem uneori, când e nevoie să umblăm și la cuib, ramele cele mari.

7. — **Trusa cu felurite unelte.**

Uneltele trebuincioase la desfacerea magaziilor și scuturarea albinelor de pe rame sunt: o daltă și o perie. Acestea vor fi puse într'o cutie numită *trusă*, ce mai are în ea un afumător, ridicătoare de rame, un mic ferăstrău de mână, etc., unelte de care avem nevoie în fel de fel de operații.

8. — **Isgonitoarele.**

— In ce privește ridicarea magaziei, e nevoie, Căline, de asemenea, să-ți dau câteva lămuriri.



Fig. 300. — Isgonitor Porter.

Unii stupari folosesc niște *isgonitoare*, cu ajutorul cărora gonesc albinele din magazii, ceea ce îi ajută mult la ridicarea acestora.

Aceste mici aparate sunt făcute din **tablă**; ele sunt înzestrate la mijloc cu o gaură, prin care albinele se strecoară într'o mică încăpere, de unde pot să treacă în cuib, împingând nişte lame de oţel, care se deschid numai dinlăuntru înafară, astfel încât, prin ele pot trece numai albinele care sunt sus, în magazii, fără ca cele de jos să se poată ridica sus.

I. — Isgonitorul Porter.

Isgonitorul Porter, născocit de americanul **Porter**, se fixează în gura de hrănit a unei planşete obişnuite, ce se pune de-asupra stupului. Golul din jurul său se acoperă cu un carton. Planşeta, aşezată între cuib şi magazie, desparte albinele de sus de cele din cuib; de îndată ce ele simt acest lucru, caută orice ieşire pentru a-şi întâlni tovarăşele de jos şi se strecoară pe rând, trecând prin micul aparat, pe care nu-l pot folosi însă albinele de jos, pentru a se urca în magazie; dimineaţa, magazia poate fi ridicată fără ca vreo albină să mai supere pe operator.



Fig. 301. — Planşetă înzestrată cu un isgonitor Porter (Dadant).

II. — Isgonitorul Heyrand.

Elveţianul **Heyrand** a născocit şi el un isgonitor destul de practic şi foarte simplu: pe o *placă mică* **de tablă** sunt fixate *patru lame* **de celuloid**, ce acoperă o gaură pătrată; lamele se deschid numai de sus în jos. Isgonitorul, fixat în planşetă, la fel ca şi isgonitorul Porter, da aceleaşi rezultate.

III. — Isgonitorul Maisonneuve.

Maisonneuve a făcut o planşetă isgonitoare foarte bună, a cărei descriere autorul o face astfel: „Într'o planşetă, la mijlocul ei, se taie o gaură lungăreaţă şi înzestrată cu pânză de sârmă; alături de gaură sunt două scândurele cu jghiaburi, care conduc albinele la cele patru colţuri ale planşetei, unde se află câte o gaură verticală, care dă în cuib. Albinele, atrase spre centrul planşetei de mirosul coloniei, dau de cele două jghiaburi, intră în ele şi, una câte una, coboară în cuib, fără să se mai poată ridica în magazie, în care ele caută să pătrundă prin pânza de sârmă, dar nu îndrăsnesc să se urce în sus prin cele patru găuri verticale de la colţuri. Pentru ca operaţia să reuşească pe deplin, trebuie ca cele patru găuri de coborire să aibă o lungime de cel puţin 1—1,5 centimetri şi un diametru nu mai mare ca al unui creion, căci altfel albinele se vor urca tot atât de repede, pe cât au coborît.



Fig. 302. — Planşeta isgonitoare născocită de Maisonneuve.

Aceste aparate sunt practice şi destul de bune, dar într'o exploatare mare, unde e nevoie ca operaţiile să meargă repede, trebuie să căutăm mijloace mai practice, care, împreună cu isgonitoarele, să ne poată da un număr mai mare de rame pentru extras. Cine însă foloseşte aceste unelte, trebuie să ţie socoteală că o îngrămădire prea mare a albinelor în cuib, în clipa când se pune planşeta isgonitoare, nu poate decât să dăuneze coloniei; într'adevăr, uşor îşi poate închipui oricine, în ce stare s'ar găsi albinele unui stup cu trei magazii de recoltă, când s'ar aşeza planşeta isgonitoare direct pe cuib, care ar trebui să primească astfel dintr'odată, în capacitatea lui, toate albinele şi ele să rămână o noapte şi o zi înghesuite numai în corpul stupului. De aceea, **planşeta isgonitoare se va aşeza sub prima magazie de sus**, sau, atunci când se va pune sub cea de a doua de sus, se va aşeza, sub planşetă, o magazie goală, unde să se poată adăposti albinele isgonite de sus, fără ca să turbure şi să înghesuie prea mult albinele din cuib. Dadant pune isgonitoarele direct pe stup, chiar dacă acesta are 5 şi 6 magazii, dar dimineaţa, când le ridică pe acestea, le înlocuieşte de îndată cu altele goale şi cu rame gata clădite, pentru ca albinele să poată lucra în voe şi nestingherite.

Neajunsul planşetelor isgonitoare, folosite la recoltarea mierei, neajuns pe care îl găsesc destul de mare în unele împrejurări, e că ramele stau fără albine o noapte întreagă, fiind astfel lipsite de căldura de jos, ceea ce face ca mierea din ele să se răcească, să se îngroaşe puţin şi să se extragă mult mai greu la maşina centrifugă şi chiar să rămână în celule, într'o oarecare cantitate; de sigur că aceasta nu e o pierdere, căci ramele pot fi date din nou albinelor să le lingă, iar acestea iau mierea şi o depozitează în cuib; totuşi, în anii când recolta e bogată şi cuiburile sunt pline, e păcat ca stuparul să lase 1,5—2 kilograme de miere, care, în urma unei extracţii cu miere rece, rămân de obiceiu pe fundul celulelor. Când nopţile însă sunt calde, acest neajuns este înlăturat şi recoltarea magaziilor, cu ajutorul isgonitoarelor, e foarte practică.

d) Cum se poate face recoltarea fără isgonitoare

1. — Cu ajutorul pânzei fenicale.

Practică şi uşoară la recoltare e folosirea unei **pânze îmbibate cu acid fenic**, pe care o aşezăm pe deasupra ramelor magaziei; de îndată ce albinele simt acest miros cu totul neplăcut, ele coboară în grabă în magazia următoare, de jos şi, după trei minute, acea magazie poate fi ridicată, fără să aibe albină în ea. Cele care totuşi s'au încăpăţânat să rămână, sunt luate cu magazie cu tot şi duse în camera de extracţie; acolo, ramele sunt aşezate unele peste altele, cruciş; îşi dau de îndată seama că au rămas singure şi sboară spre geamul ranversabil, pe care stuparul îl deschide din când în când, liberând toate albinele ce s'au adunat pe el; în mai puţin de două ore, nu mai rămâne nici o albină în magazie. Dacă totuşi va fi vreo magazie pe care albinele n'au părăsit-o, ci stau grămadă pe rame, va fi dovadă că acolo e regina acelui stup; cum toate magaziile sunt numerotate cu numărul corespunzător al stupului, vom duce acea magazie la loc, lăsând să o recoltăm ceva mai târziu, după ce regina va fi coborît jos în cuib.

Pânza fenicată poate fi o pânză oarecare, ce va fi muiată într'o soluţie

de acid fenic, a cărui formulă, după Reynor, e următoarea: facem o soluţie de **80 de grame de acid fenic, concentrat într'un litru de apă.** Amestecăm 40 de grame din această soluţie cu **40 grame de glicerină;** punem acest al doilea preparat, la rându-i, într'un **litru de apă,** pe care îl batem bine atunci când îl întrebuinţăm. Pânza se întinde pe un cadru cât suprafaţa exactă a magaziei de recoltă; pe partea de jos a cadrului e o pânză de sârmă; pânza de sus se umezeşte cu o pensulă sau cu o pană de gâscă; să nu pui mâna niciodată în acid fenic concentrat, căci acidul atacă pielea degetelor, făcând arsuri foarte dureroase şi greu de vindecat. Totuşi, în cazul când ai atinge acid-fenicul concentrat, te vei spăla imediat cu puţin alcool care neutralizează efectul acidului

Nu trebuie lăsată mai multă vreme pânza peste magazia de recoltă, pentru ca mierea să nu absoarbă mirosul de acid fenic. De aceea e bine ca stuparul să afume mai întâi printre rame, cu afumătorul şi apoi să întindă pânza; procedând astfel, numai după 1—1½ minute, albinele s'au şi coborît jos şi atunci dăm repede pânza de o parte, ridicând magazia.

2. — *Cu ajutorul afumătorului.*

Alţi stupari fac recoltarea numai cu afumătorul, ridicând magaziile cu oricâte albine au mai rămas în ele şi ducându-le astfel în laborator. Dacă încăperea are mai multe geamuri, acestea trebuiesc acoperite, lăsând liber numai pe cel mai mic, pentru ca astfel lumina să fie cât mai slabă înăuntru şi să vină numai dintr'o parte, pentru ca toate albinele să tragă numai acolo. E o metodă însă care are multe neajunsuri, mai ales când reginele au ouat şi în magazii, pe care albinele nu le părăsesc.

e) ***Cum să ridicăm magaziile de recoltă.***

De sigur, Căline, că, la ridicarea magaziilor, pentrucă se răspândeşte în prisacă mirosul mierei, e nevoia să iei cele mai serioase măsuri, ca nu cumva să se stârnească furtişagul. Pentrucă albinele obişnuiesc să clădească, între ramele magaziilor, faguri mici, — care le servesc ca punţi de trecere de la o magazie la alta, — şi fiindcă, la ridicarea acestora, făguraşii se rup şi din ei curge miere, e bine ca roaba de transport să aibă o tablă sub magazia de jos, precum şi o mică gratie dedesubt, pe care să se reazeme, pentru ca mierea care s'ar scurge din bucăţele de făguraş, din josul ramelor, să nu curgă pe jos şi nici pe platforma roabei; tabla se va spăla regulat, pentru ca să nu rămână miere pe ea, de la un transport la altul, căci mirosul atrage albinele. Deasupra ultimei magazii aşezate pe roabă, va sta, ori un capac, ori, mai bine, chiar o pânză ce acoperă bine suprafaţa ramelor, pentru ca nici o hoaţă să nu se poată strecura înăuntru.

Stupilor recoltaţi li se vor micşora urdinişurile, pentru ca străjerele să poată apăra mai bine intrarea. Stuparul, de câte ori va avea mâinile pline de miere, să se spele într'un lighian cu apă curată, pentru ca să nu mânjească capacele sau magaziile, ceea ce iarăşi ar aţâţa albinele la furtişag.

Un mijloc foarte practic ca să depărtăm albinele de prisacă sau laboratoarele unde se face recoltarea, este următorul: se pune într'un adăpător apă mierată şi ducându-l la o depărtare de 100—150 metri de stupină, atragem într'acolo câteva albine. De îndată ce acestea vor da de veste de ivirea acestui isvor dulceag, toate se reped cu lăcomie la adăpător

şi în curând toate albinele vor fi ocupate cu căratul apei dulci, şi ne lasă în pace să lucrăm la extrasul mierei. Momeala albinelor spre adăpătorul cu apă mierată se face uşor, purtând o ramă abia extrasă la urdinişul a 10—15 stupi şi ea se încarcă cu albinele care încep să lingă mierea; când e acoperită cu albine, o ducem repede la adăpător şi o lăsăm pe scândură; albinele care şi-au umplut guşa sboară acasă fixându-şi în memorie locul, şi aduc cu ele gloata întreagă.

Root sfătuieşte ca atunci când e lipsă de nectar şi totuşi trebue făcută extracţia mierei, să folosim, cu două zile înainte de începerea operaţiei de extras, 2—3 hrănitoare şi chiar mai multe ce le spânzurăm în copaci



Fig. 303. — Măturarea albinelor de pe ramele cu miere, ce urmează să fie puse la extractor.

la 100 metri depărtare de stupină. Hrănitoarele trebue să aibă un sirop de miere cu apă — şi nici într'un caz cu zahăr, — care să se asemenea cu nectarul şi hrănitoarele trebue să fie permanent pline, atât timp cât umblăm la stupi şi facem extracţia mierei. Nici o ramă cu miere sau extrasă nu trebue să rămână pe afară, căci altfel albinele vor lăsa hrănitoarele cu nectar şi vor tăbări pe miere.

Am practicat de câteva ori acest sistem chiar la finele lunei Octombrie, şi nu am avut nici cel mai redus furtişag, cu condiţia însă ca hrănirea cu nectar să o continuăm 1—2 zile după extras, în cantităţi din ce în ce mai reduse şi strâmtorând mult urdinişele şi păzind 2—3 zile bine stupii, ca să oprim de la început orice încercare de atac.

Când marele cules e în plinul lui şi totuşi suntem nevoiţi să facem recoltarea, aceste măsuri împotriva furtişagului pot fi păzite cu mai puţină străşnicie, căci albinele, când au nectar în câmp, nici nu se mai gândesc că ici e o picătură de miere sau dincolo stupul e mai puţin păzit la urdiniş, ci îşi văd înainte de munca lor; se pare, Căline, că instinctul lor le spune că li-i mult mai de folos dacă muncesc cinstit, decât dacă, prin luptă şi sacrificiu, ar cuceri un strop de miere, când în câmp e atâta belşug de nectar. Lucrul însă se schimbă de îndată ce marele cules a încetat şi albinele umblă atunci după miere ori unde ar găsi-o.

I. — RECOLTAREA STUPILOR DADANT ŞI TRAPEZOIDALI.

a) *Ridicarea magaziilor de recoltă.*

După toate aceste sfaturi, am procedat la aşezarea planşetelor cu isgonitoare, la 30 de stupi, lăsând ca ramele ce vor trebui să ne complecteze extracţia pe tot restul zilei, să le scoatem cu ajutorul pânzei fenicate.

A doua zi de dimineaţă, când am ridicat magaziile, le-am găsit cu foarte puţine albine; numai la una singură albinele nu erau coborite; cercetând-o de aproape, am văzut că avea regina suită sus, care însă nu apucase să ouă decât în vreo trei rame din mijloc, ce fuseseră date în timpul recoltei cu foi întregi de ceară presată. Am ridicat planşeta cu isgonitor, am dat câteva răbufniri bune de fum printre rame, pentru a sili pe regină să coboare şi apoi am luat magazia de recoltă şi ramă şi am scuturat toate albinele pe scândura de sbor.

b) *Transportarea magaziilor cu roaba în camera de extracţie.*

Cu ajutorul roabei, am transportat repede, în bordeiul orânduit ca laborator, toate magaziile, pe care le-am pus stivă unele peste altele. Înăuntru era destul de cald, căci făcusem puţin foc.

— E nevoie, Căline, ca în camera de extracţie să fie o temperatură de cel puţin +20 de grade Celsius, mai ales când folosim sistemul de recoltare cu isgonitoare; altfel, mierea se îngroaşe prea mult până să-i vină rândul să fie extrasă.

Maşina cu gaz-petrol „Paladin" încălzea o cratiţă cu apă, în care stăteau patru cuţite pentru descăpăcit ramele.

c) *Descăpăcirea.*

Sprijinind rama pe puntea de mijloc a vasului descăpăcitor, tăiam foarte uşor capacele de ceară, care cădeau pe sita de jos, ce le reţinea două persoane, pentrucă, în timp ce lucrăm cu primele două cuţite, celelalte două să fie gata fierbinţi.

— Ne trebuiesc patru cuţite la descăpăcitul ramelor, când lucrează acolo, lăsând totuşi ca mierea de pe ele să se poată strecura prin ochiurile pânzei de sârmă. După ce rădeam muchea cuţitului bine de marginea punţii din mijloc, îl puneam în apă fierbinte, aşezând în extractor, pe rând, ramă după ramă, punându-le pe muche şi sprijinindu-le bine în crestăturile ce le fixau şi din spate şi din colţul de jos al leţişorului inferior.

d) *Aşezarea ramelor descăpăcite în extractor şi extragerea lor.*

Potriveam ramele după cum erau, mai grele sau mai uşoare, mai pline sau mai deşarte, aşa fel, încât ele să fie deopotrivă răspândite în cerc, pentru ca nu cumva, într'o parte a maşinei să fie numai rame din cele prea pline, iar în cealaltă parte numai din cele uşoare, căci, prin rotaţie, aceasta ar face să se strice echilibrul extractorului, care va juca pe platforma sa şi atunci ramele nu se vor extrage bine, iar maşina extractoare va suferi din această pricină. Când extractorul a fost cu totul umplut cu rame, am aşezat deasupră-i cele două capace, pentru ca mierea din celulele de sus să nu sară afară. Am început să învârtesc întâi mai încet, pentru ca ramele ce erau mai pline să poată da afară o parte din prinosul lor. Ca o ploaie

fină ce bate în geamuri, aşa venea mierea svârlită din celule şi lovea pereţii vasului. Mişcarea de rotaţie a început apoi să crească din ce în ce mai tare, până ce, după vreo trei minute, a devenit vijelioasă.

Când am crezut c'a fost extrasă toată mierea, am desfăcut angrenajul şi extractorul radial s'a mai învârtit încă puţin timp, datorită forţei centrifuge, dar l-am oprit la urmă cu frâna de mână, anume orânduită în acest scop.

Am scos apoi din maşină ramele cu totul golite, aşezându-le la locul lor în magaziile goale, urmând să le dau din nou albinelor abia seara, ca să



Fig. 304. — Atelier de extracţie, cu extractoare centrifuge şi vasul descăpăcitor (Hanganu).

le lingă. Până la amiezi, am continuat astfel operaţia, când, terminând de extras toate magaziile, am procedat la transportarea altora noi din prisacă, la ridicarea cărora am folosit pânza fenicată.

Seara târziu, după ce albinele s'au aciuat prin casele lor, am dat stupilor magaziile golite, pentru ca albinele să le lingă mierea ce-a mai rămas în celule sau pe rame; am aşezat apoi planşetele isgonitoare sub alte 30 de magazii, a căror extracţie o vom face a doua zi.

— Magaziile extrase vor rămâne, Căline, deasupra stupilor, până pe la mijlocul lui August, căci astfel sunt mai bine apărate de atacul găselniţelor şi, dacă între timp mai apar flori, albinele au loc destul unde să depoziteze nectarul, mai ales în localităţile unde se adună şi recoltă de toamnă. Vei avea însă grijă ca urdinişurile de sus să fie cu totul închise, pentru ca albinele să nu mai aibă grijă de paza lor.

Mierea din descăpăcitor se scoate din când în când pe caneaua ce aparatul o are în partea lui de jos. Căpăcelele de ceară se storc apoi cu mâna, iar mierea care tot mai rămâne între ele, vom spăla-o, muind căpăcelele într'un lighian cu apă călduţă. Această apă mierată o punem într'un butoiaş, căci din ea vom face cel mai bun oţet.

III. — RECOLTAREA STUPILOR LANGSTROTH ȘI LAYENS.

Nu tot același lucru a fost cu stupii Layens și Langstroth; ramele acestora, fiind de o suprafață prea mare, se rup atunci când sunt puse în extractorul radial. De aceea, a trebuit să folosim extractorul cu panere reversabile, operând în felul următor: am descăpăcit amândouă fețele ramelor, pe care le-am așezat în cele patru panere, extrăgând numai o parte din mierea de pe prima față, pentrucă, dacă am fi dat toată viteza mașinei centrifuge, rama s'ar fi rupt, deoarece mierea de pe fața opusă ar fi apăsat cu toată greutatea ei peretele mijlociu. Extragem așa dar întâi jumătate din mierea de pe față și apoi, întorcând în sens contrar mersul mașinei, extragem toată mierea de pe fața a doua; după aceea, întorcând din nou panerele în prima lor poziție, extragem și restul de miere de pe fața întâia.

Toate căpăcelele de ceară, ce ne-au rămas de la extracția tuturor stupilor, au fost spălate bine în apă caldă de mierea care mai era pe ele; le-am făcut apoi boțuri mari și le-am pus de o parte, pentru ca, pe rând, să le topim la topitorul solar.

De la fiecare sută de kilograme de miere extrase, ne va ieși, Căline, cam câte un kilogram de ceară de căpăcele. Apa mierată am turnat-o în butoiul de oțet.

B. — TOPIREA CĂPĂCELELOR FAGURILOR, CU TOPITORUL SOLAR.

A doua zi, am orânduit topitorul la un loc de unde soarele bătea din plin, punând ceară în el.

— După cum vezi, Căline, acest topitor se bazează pe proprietatea diatermică a sticlei și topește ceara sub acțiunea puternică a razelor soarelui din timpul verii.

Cerificatorul sau **topitorul** solar este o cutie de lemn, vopsită cu

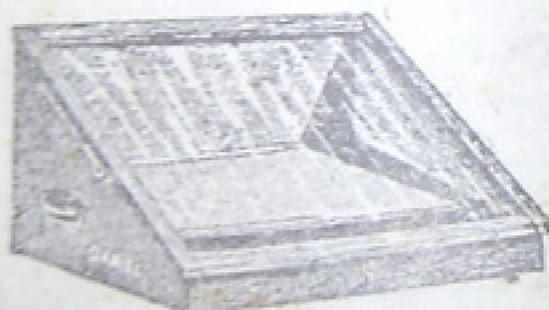


Fig. 305. — Cerificator sau topitor solar.

negru în interior, pentru a atrage razele soarelui, care trec prin oblonul cu sticle duble al cutiei, ce servește și de capac. Căpăcelele fagurilor se pun într'un strat mai gros sau mai subțire, pe sita de pânză de sârmă. Această sită are, dedesubt, o tavă de tablă puțin înclinată, în care se adună picăturile, ce se scurg apoi într'un ulucel așezat ceva mai jos.

Acest topitor este minunat de bun pentru căpăcelele celulelor, care sunt așa de fine și făcute din ceara cea mai curată. Cantitatea topită timp

de o zi poate fi de la 2 până la 6 kilograme; această topire atârnă de sigur de puterea de încălzire a soarelui și de grija stuparului, care trebuie să schimbe mereu cerificatorul după soare, pentru ca razele lui să bată direct în el.

Pentru fagurii vechi însă, cerificatorul acesta nu-i bun, căci cere un timp prea îndelungat și rămâne în boștină prea multă ceară.

C. — RECOLTAREA SECȚIUNILOR.

Recoltarea secțiunilor a fost și ea destul de ușoară, căci secțiunile puse în magazii, au fost ridicate cu totul și duse în laborator, pentru ca albinele să le părăsească; pe cele puse în rame, le-am extras după ce-am periat mai înntâi albinele de pe ele.

În trei zile de plină activitate, am terminat în sfârșit, întreaga extracție a prisăcii; după aceea, am întors fundurile ranversibile cu urdinișurile cele

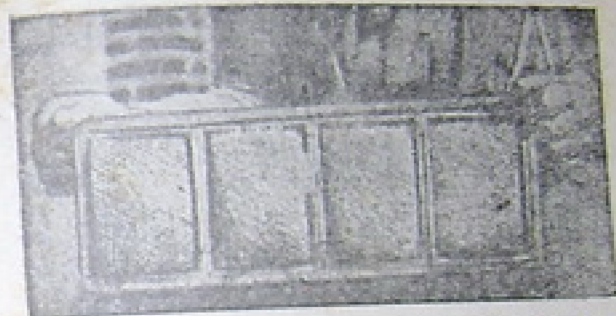


Fig. 306. — Rama unei magazii de recoltă, înzestrată cu 4 secțiuni complecte (Arnold).

Am luat, în această privință, măsuri speciale: deși toate ramele erau
după modelele Hoffmann, le-am împănat bine cu pene de lemn, pentru
ca să nu mai aibă de loc joc între ele și, de îndată ce soseau la depozit, le
puneam în cameră, spălând orice urmă de miere ce-ar fi rămas pe plat-
forma căruței, pentru ca să nu ațâț albinele la furtișag.
Lucrarea a mers de sigur ceva mai greu decât prima dată: ne-au
trebuit, pentru amândouă prisăcile, aproape zece zile de muncă încordată,
dar, la sfârșit, această muncă ne-a fost pe deplin răsplătită prin frumoasa
recoltă pe care am avut-o.
Am curățit apoi bine sculele și toate aparatele, spălându-le de miere
cu apă caldă, pe care am trimis-o apoi acasă, pentru a fi pusă în butoiu
la oțet.
În străinătate, Căline și mai ales în America, acolo unde sunt exploa-
tațiile cele mai mari, mierea se extrage numai la centrală, organizându-se
o transportare cât mai grabnică a stupilor, cu automobile-camioane bine
închisa. Extractoarele extrag mii de rame pe zi și mierea e pompată în
înguste, pentru ca albinele să-și poată apăra mai bine locuințele de furti-
șagul ce-ar putea începe după această recoltare.
Pentru cele două prisăci care erau, fiecare, la câte 3 kilometri de-
părtare una de alta și unde nu aveam o cameră de extracție, am transportat,

pe măsura extracţiei, toate magaziile de recoltat, într'o căruţă cu arcuri şi-am făcut recoltarea lor tot în bordeiul înjghebat la prima prisacă, nişte rezervoare foarte mari, în care încap tone întregi, de unde sunt apoi trase în butoaie şi bidoane, luând calea oraşului.

D. — DEPOZITAREA MIEREI IN LIMPEZITOARE.

Noi am transportat acasă în butoaie mari, aşezate direct pe căruţă şi am depozitat-o apoi în limpezitoare anume orânduite în laborator, după ce, mai întâi am strecurat-o încă odată printr'o sită deasă, care să oprească orice necurăţenie ar mai avea.

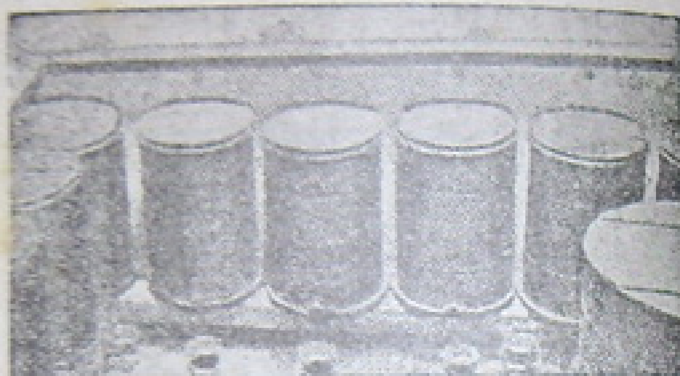


Fig. 307. — Laborator cu o serie de limpezitoare pentru recoltat mierea (Alfandery).

In laborator, trebuie să fie aer curat, uscat şi destul de cald, pentru ca mierea să-şi desăvârşească limpezirea şi coacerea. In acest scop, ferestrele vor fi înzestrate cu pânză de sârmă şi vor sta deschise astfel toată ziua; seara, mai ales când noaptea e rece, ferestrele se închid, sau cu

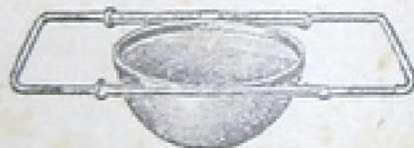


Fig. 308. — Sită specială pentru strecurat mierea.

obloane, sau cu un al doilea rând de geamuri, iar dacă temperatura e în scădere mare, facem chiar puţin foc în laborator, unde trebuie să fie o căldură de +20 grade Celsius. Limpezitoarele sunt mai mult înalte decât late şi astfel, prin jocul deosebirilor de densitate, toate necurăţeniile care întâmplător ar mai fi rămas în ea, se ridică sus deasupra mierei.

a) Granularea mierei.

După trecere de câtva timp, a cărui durată atârnă de anumite împrejurări, mierea, stând astfel, începe să se granuleze, adică să se închege în cristale mai mari sau mai mici.

Această granulare atârnă de cantitatea de glucoză şi levuloză ce se găseşte în miere; cu cât cantitatea de glucoză e mai mică şi cantitatea de levuloză mai mare, cu atât mierea se granulează mai greu. De asemeni, în granulare joacă un rol însemnat, apa; cu cât cantitatea de apă e mai mică, cu atât mierea granulează mai repede. Temperatura scăzută la care s'ar ţine mierea înlesneşte şi grăbeşte granularea.

Cu cât granularea e mai fină, cu atât mierea e mai plăcută, căci, atunci când o consumăm în felul acesta, ea se întinde pe pâine ca untul. Putem obţine cristale fine ţinând mierea, când la cald, când la rece şi amestecând-o mereu, ca să aibă tot timpul aceeaşi temperatură în întreaga sa masă; când aceste grăuncioare sunt mari, mierea e mai puţin plăcută pentru consumaţia directă, dacă nu chiar anevoioasă.

De sigur că stuparul n'o să aştepte ca mierea să granuleze în măturătoare, căci atunci va scoate-o foarte greu, iar dacă va pune-o astfel în borcane, butoiaşe sau bidoane, granularea nu se va face nici frumos şi nici la fel peste tot.



Fig. 309. — O stupărie a autorului în primăvara 1936.

Nu toată mierea se granulează la fel şi nici durata de timp până la granulare nu e aceeaşi. Astfel, mierea de rapiţă face grăuncioarele mari şi e cea dintâi care se întăreşte; cea de teiu şi salcâm le face însă foarte fine, întărindu-se cu greu şi câteodată chiar de loc.

Pentrucă sunt foarte mulţi cumpărători care caută miere granulată, stuparul poate grăbi această închegare a ei punând în maturatoare puţină miere granulată de anul trecut, pe care o amestecă bine în mierea maturatorului; din când în când, cu o lopăţică, mişcă întreaga masă a mierei şi, când vede că ea a început să se închege, o trage în vase mici sau mari, aşa precum cere piaţa, interesul şi gustul consumatorilor, pentru ca în ele să-şi desăvârşească închegarea.

Mare grijă, Căline, trebuie să avem ca în laborator să nu fie mirosuri neplăcute, ca cele de formol, petrol, brânză fermentată, terebentină, acid fenic, etc., pentrucă, — prin faptul că mierea e hidrofilă, adesea, prin vaporii de apă ce-i absoarbe din camera în care stă, — înglobează în ea şi mirosul neplăcut, ceea ce o face apoi să nu mai poată fi vândută, silindu-ne astfel să-i dăm alte întrebuinţări.

* * *

Pentru ca mierea să se coacă bine în limpezitoare, le-am lăsat deschise, acoperite la început numai cu câte o pânză subţire; în cameră, termometrul arăta tot timpul 20—25 grade Celsius. După câteva zile de repaos, mierea era cu desăvârşire limpezită; fărâmiturile de ceară, beşicuţele de aer, cât şi firicelele de polen ce se mai găseau prin ea, s'au ridicat toate deasupra la gura limpezitoarelor, de unde, cu o lingură mare de lemn, le-am adunat, curăţind astfel complect suprafaţa. După câteva zile, am pus definitiv capacele deasupra, întru cât mierea era destul de coaptă şi cu adevărat cristalină.





CAPITOLUL VIII

DESFACEREA RECOLTEI

— De acum înainte, Căline, marea noastră grijă va fi desfacerea produselor prisăcii, căci trebuie să ştii că aceasta a devenit o adevărată problemă în ultimul timp, de când producţia mierei s'a urcat cu mult peste nivelul obişnuitei consumaţii, care, din nefericire, e foarte slabă, din lipsa unei serioase pregătiri a publicului consumator.

Intr'adevăr, toţi cei care încep stupăritul, îşi închipuie totdeauna că, dacă vor stăpâni bine meseria îngrijind cum trebuie stupii, având unelte desăvârşite de recoltat şi având locuinţa într'o regiune meliferă, pot fi siguri de reuşită, fără să gândească că mai au una din cele mai însemnate greutăţi de trecut, şi anume că, — chiar după ce toate condiţiunile de mai sus sunt îndeplinite şi au o mare producţie, — adesea nu pot s'o desfacă sau o vând cu preţuri prea mici.

— „Lasă să am eu producţie mare şi voiu şti ce să fac cu ea!" — răspund toţi cei de mai sus, — dar şi eu şi alţii, şi mai toţi stuparii, când ne găsim în faţa situaţiei şi ne vedem cu totul nepregătiţi, numai atunci ne dăm bine seama cât de însemnată este problema desfacerii recoltei.

De sigur că, în secolul cooperaţiei, cel mai bun lucru ar fi ca toţi apicultorii să-şi concentreze bogăţiile, forţele, producţiunile, în mâna unei cooperative, care, fără îndoială, are mult mai multe legături cu piaţa internă şi cu străinătatea decât fiecare dintre noi, în parte. Concurenţa între producători de sigur că foloseşte consumatorului, dar aceasta încă n'ar fi un rău atât de mare, dacă mierea ar ajunge la consumator cu un preţ mic, cu care de obiceiu stuparii îşi vând producţia. Se pare însă că acest lucru nu e tocmai aşa, căci consumatorul plăteşte preţ mare, iar câştigul îl are numai mijlocitorul. Suntem deci la dispoziţia şi în mâna marilor negustori, angrosiştii, care plătesc preţurile ce le vor, trăgând folos de pe urma muncii noastre.

Deocamdată însă, până să ajungem la această formă ideală de desfacere, pentru care trebuie făcută o lungă educaţie producătorului, şi deoarece noi nu putem rămâne cu marfa nedesfăcută şi la cheremul angrosistului speculant, e nevoie să ştii, Căline, calea cea mai sigură pentru ca totuşi să poţi învinge piedicile.

a) Cerințele pieții.

În primul rând, trebuie să produci ceea ce îți cere piața consumatoare mai mult. Sunt țări și localități unde mierea nu se consumă decât numai granulată, altele caută numai pe cea lichidă, sau, în sfârșit, altele cer numai miere în faguri. Stuparul trebuie prin urmare să țină seamă de aceste cerințe, chiar atunci când are de învins greutăți mari ce-i iau timp mult, căci altfel poate să rămână cu marfa nevândută. Vreau așa dar să-ți arăt cum ai putea să-ți desfaci produsele unei prisăci, ca să ai un câștig mai însemnat.

b) Calitatea mierei.

Apoi, în afară de cerința pieței, trebuie să prezinți totdeauna o miere de calitate superioară, în ce privește limpezimea, tăria și mai ales aroma.

c) Felul mierei.

Vei studia fiecare piață, ca să știi, — de pildă când se consumă mierea lichidă, — din care floare anume e mai căutată, căci, unora le place mierea de teiu, pe care alții n'o pot consuma din cauza puternicului său parfum, alții vor miere de munte cu puțin miros și gust de brad, sau alții se ocupă mult de culoare mai închisă sau mai deschisă a mierei, cum sunt de pildă fabricanții de turtă dulce, care caută numai mierea brună. De aceea, o miere unică, în ce privește calitatea și culoarea, are o desfacere mult mai anevoioasă, căci poate întâmpina multe refuzuri.

Cea căreia nu i se poate găsi niciodată nici un cusur, e mierea produsă de fânețele artificiale, și în primul rând cea de ***trifoiu alb, sparcetă, sulfină albă sau cea de Hubam;*** parfumul suav, limpezimea ei cristalină, calitatea ei neîntrecută, o fac să fie căutată înaintea tuturor celorlalte produse.

d) Miere cristalizată și necristalizată.

Mulți consumatori apoi, vor miere necristalizată, negranulată, bănuind că cea ce se prezintă sub această formă ar putea fi falșificată. În primul rând, trebuie să deschizi ochii acestora, făcându-i să înțeleagă că o miere granulată, dovedește că-i curată, dar, pentrucă e foarte greu să hotărăști pe un cumpărător să-ți ia o marfă asupra căreia el a venit cu ideia hotărîtă să o refuze, trebuie să ai totdeauna ceea ce îți cere, deci și o miere care nu granulează. De aceia vei folosi următorul mijloc pentru a topi o miere granulată, pentru ca să stea lichidă mult timp: stabilește științificește ce procent de apă are acea miere; adaugi atâta apă — după proveniența mierei — până ajunge la procentul optim pentru înlăturarea granulărei pe viitor, procent care nu trebue să depășească 18—20%, fără risc ca mierea să fermenteze. Mierea căreia i s'a pus procentul de apă necesar, o vei încălzi timp de 3 ore la o temperatură de 50 grade C. și ea se va păstra lichidă 2—3 ani.

Dimpotrivă, alții mai cunoscători, cer numai miere închegată, pe care o gospodină pricepută, dacă vrea să o aibă și lichidă, o pune într'un vas la căldură și ea se desface curând, luându-și limpezimea și starea lichidă de la început.

Din toate acestea, poți trage concluzia că **trebuie să ai marfă de toate felurile și pentru orice gust și care să fie de cea mai bună calitate.**

e) Sfaturi cu privire la vânzarea mierei.

Un alt principiu de care trebuie să ții seamă este următorul: **să statornicești totdeauna precis condițiile**, ca să ai siguranța că nu vei avea neplăceri la predarea mărfii. Pentru ca să nu fie nici o discuție, statornicește deci precis de la început, în scrisorile de încheiere, **prețul mărfii, locul de predare, calitatea ei, culoarea pe categorii**, etc., pentru ca, la urmă, să nu ai discuții și procese. Pentru încheierea mai precisă a acestor angajamente, stuparii, văzând că au adesea neajunsuri din partea negustorilor, când era vorba de culoarea mărfii vândute, — căci de multe ori ei pretindeau că

Fig. 310. — Borcane de sticlă, de felurite forme, pentru desfacerea mierei.

mierea e de o altă nuanță decât cea angajată și făceau producătorului fel de fel de neplăceri, cerând reduceri de prețuri, — vând mierea specificând culoarea după numărul pe care-l arată **meloscopul**. Acesta este un mic aparat născocit de curând, tocmai pentru înlesnirea încheierii angajamentelor și înlăturarea discuțiilor. Din nefericire el diferă de la țară la țară și nu s'a ajuns la un tip universal. Cel pe care-l folosesc e procurat din Franța, de la Mont-Joret, și e compus dintr'o sticluță de 50 de grame, în care se pune mierea pe care o tratează negustorul; alături se află o cutie cu 10 plăci mici de sticlă colorată în felurite nuanțe, începând cu galbenul cel mai deschis și sfârșind cu brunul cel mai închis; fiecare placă de sticlă poartă un număr specific, de la 1 până la 10. Când faci scrisoarea de încheiere pentru vânzarea mierei, arăți ce cantitate de miere vinzi din culoare cu numărul cutare și ce cantitate din alt număr, etc., așa că, atunci când predai marfa, nu mai poate încăpea nici o discuție în ce privește culoarea mierei angajate, căci meloscopul va arăta numaidecât că ai adus mierea de culoarea angajată. Acest mic aparat e ieftin și-l procură oricine, comandându-l în străinătate.

f) Infăţişarea produselor.

Nu trebuie să uiţi, Căline, nici faptul că înfăţişarea sub care se prezintă marfa, joacă un rol însemnat în uşurinţa vânzării. Azi, gusturile s'au rafinat în totul; un stupar care va pune mierea lui în vase atrăgătoare şi frumos etichetate, ca să atragă atenţia cumpărătorului, va vinde mult mai repede produsul său decât un altul, care anunţă doar că are miere de vânzare de o calitate oarecare, sau o prezintă sub o formă mai puţin atrăgătoare. Citeam într'o revistă franceză că un producător, la un târg oarecare, a desfăcut mii de kilograme, căci a avut minunata idee să prezinte marfa sa în nişte căldăruşe de mărimi deosebite, de la 1 kilogram până la 15 kilograme. Pe fiecare din aceste căldăruşe erau întipărite felurite poze de stupi, albine, copii ce-şi lingeau degetele mâncând miere, etc.; în felul



Fig. 311. — Borcan de celuloid (Alfandery).

acesta, el a ispitit pe oricine să cumpere câte o căldăruşă, mai mare sau mai mică; copiii, pe lângă că se gândeau la mierea dinlăuntru, îşi aminteau că una aşa mică şi aşa frumos pictată, le-ar prinde bine în joaca lor cu nisipul, iar gospodina îşi făcea socoteală că, dacă va lua o căldare de 10—15 kilograme cu miere, după ce va consuma-o pe toată, va folosi în toate treburile gospodăriei şi vasul în care ea era vândută şi astfel, de la copil până la om mare, fiecare s'a grăbit să cumpere miere, — care de sigur că era şi ea de calitate bună, — încât omul nostru şi-a vândut întreaga producţie, în timp ce vânzătorii vecini n'au putut desface nici a zecea parte din cantitatea pe care o aveau. Iată deci un mijloc practic, prin care poţi să desfaci, cu preţ bun, marfa, prezentând-o publicului într'o **înfăţişare atrăgătoare** şi ispititoare. In acest scop, borcanele de sticlă, sau cele de celuloid sunt iarăşi foarte sugestive.

Cele de sticlă prezintă mierea sub înfăţişarea ei naturală, limpede şi frumoasă, încât cel ce-o priveşte e îndemnat s'o cumpere, mai ales când are şi o etichetă atrăgătoare, înfăţişând ceva din ale stupăritului, ca de pildă: un stup cu albine, o maşină extractoare cu personalul ei, prinderea

unui roiu, etc. Borcanele de celuloid, ca şi căldăruşele de mai sus, prezintă marele folos că sunt foarte ieftine şi pot fi uşor tipărite în culori atrăgătoare şi cât mai felurite. De sigur că borcanele de celuloid, ca şi cele de sticlă, nu pot fi folosite decât la vânzarea în cantităţi de cel mult 2—5 kilograme.

g) Ambalajul.

Ambalajele pentru expediţia lor trebuiesc făcute cu multă grijă, pentru ca marfa să ajungă la destinaţia în cele mai bune condiţiuni. Neguştorii ţin foarte mult la acest lucru şi vei avea, în felul acesta, serioşi clienţi în lumea comercianţilor, căci îşi vor da seama că au de afacere cu un om conştiincios şi care le inspiră încredere şi cinste.



Fig. 312. — O etichetă atrăgătoare (Alfandery).

Pentru desfacerea în cantităţi mai mari, se folosesc **bidoanele de tablă**, până la 25 de kilograme şi **butoaie de lemn.**

Bidoanele să fie făcute din tablă albă, spoită sau nespoită, dar, în tot cazul, ele să nu fie nici de zinc nici de aramă, căci mierea descompune metalul. La fabricile din ţară, se pot face bidoane foarte bune şi trainice, cerând fabricanţilor să le spoiască înăuntru cu o soluţie izolatoare foarte bună, iar pe cele patru feţe să întipărească felurite clişee sugestive, sub care să fie scris numele producătorului, locul prisăcii precum şi calitatea mărfii. Ele vor fi comandate special cu câte un capac mare, rotund la mijloc şi care se închide ermetic; pe marginile verticale ale capacului, sunt nişte găuri pe unde trece o sârmă cu plumb presat la capăt, ca să ai siguranţa că în timpul transportului n'a umblat nimeni la vas; la unul din colţuri e bine să aibă un dop în şurub, pentru ca să se poată scurge astfel toată mierea din bidon. Dopul va avea şi el un sistem de siguranţă cu plumb sau cu capsulă.

h) Cum să expediem bidoanele cu miere.

Bidoanele se expediază câte două la un loc, puse în lăzi de lemn, cu despărţitoare la mijloc, astfel încât să nu aibă nici cel mai mic joc între pereţi şi nici o atingere între ele; în felul acesta, ele pot călători oriunde. La export nici nu se primesc decât bidoane astfel prezentate.

Mierea din ele se vinde „brutto per netto" adică în preţul ei intră şi valoarea bidonului.

Cea mai sigură şi mai uşoară mânuire a mierei, expediată în cantităţi mai mari ,se face însă cu butoaiele.

Acestea trebuie să aibă o construcţie trainică, ca să poată rezista



Fig. 313. — Cum se ambalează şi se expediază mierea în vase mici. (Vie à la Campagne).

loviturilor şi trântelilor la care le supune de obiceiu personalul de transport din trenuri şi vapoare. Să fie ermetic închise şi bine încheiate, de construcţie nouă şi fără nici un miros, iar lemnul să nu fie de o calitate care ar putea strica mierei gustul sau culoarea; în această privinţă, **stejarul** nu e atât de bun, căci celulele sale, conţinând mult tanin, schimbă întru câtva calitatea mierei. Dadant scrie că întrebuinţează de obiceiu butoaie de stejar, dar el are grijă să cumpere din cele pe care le pregătesc anumite fabrici de spirt în mod special şi anume care le parafinează interiorul cu parafină sau cu o gelatină specială; chiar cleiul de tâmplărie, cu care s'ar unge interiorul doagelor, este un foarte bun izolant, căci, de îndată ce se întăreşte, îşi pierde cu totul mirosul şi gustul lui caracteristic. Numai ţinând seamă de aceste măsuri, poţi folosi butoaiele de stejar pentru expediţia mierei. Vasele de **brad** şi mai cu seamă cele de pin nu *sunt* bune, întru cât au celulele prea largi şi mierea străbate prin doage, mai ales când acestea sunt subţiri şi apoi, ele dau mierei şi un gust neplăcut şi o culoare specială. Cele mai bune sunt cele făcute din *lemn de fag*, care e dens şi destul de uşor. In tot cazul, totdeauna va fi mult mai bine când interiorul vasului se parafinează, căci astfel mierea nu mai poate fi în atingere cu doaga. In acest scop, iei 3—4 kilograme de parafină şi, când e gata topită, o torni cu o pâlnie, în butoiul căruia îi pui îndată vrana; apoi, îl

învârteşti de jur împrejur, dându-l şi peste cap, aşa fel încât parafina să se depună într'un strat, mai mult sau mai puţin gros, pe tot interiorul vasului; după aceea, scurgi prisosul de parafină, care îţi serveşte apoi la vasul următor.

Mierea vei pune-o peste 1—2 ore după această operaţie, pentru ca parafina să aibă tot timpul ca, solidificându-se, să-şi piardă din vas mirosul său, care aduce cu petrolul.

Doagele să fie lucrate de-a-lungul fibrelor lemnului, căci altfel celulele sale vor musti şi vom avea pierderi; sunt unii dogari care au în lucru copaci aşa de groşi, încât lucrează doagele de-a-curmezişum, mai ales când fac butoaie mici.

Capacitatea lor să nu fie prea mare, ci de la 50 până la 100 de litri; nu trebuie să uiţi că mierea are o greutate aproape odată şi jumătate cât a apei şi deci vasul va fi foarte greu de mânuit, dacă va avea o capacitate prea mare.

Butoaiele vor fi prinse cu cercuri trainice şi, înainte de a fi pusă mierea în ele, să fie cu **desăvârşire uscate.** Cercurile trebuiesc strânse după ce butoiul a fost bine uscat şi apoi vor fi fixate cu agrafe mici. Dacă nu vei lua aceste măsuri, mierea va suge apa din doage, pe care le va usca şi va curge. Chiar după ce măsurile de mai sus au fost luate, expediţia butoaielor se va face abia după 6—7 zile, ca să le poţi controla dacă nu cumva vreunul curge, având grijă să strângi încă odată cercurile, înainte de expediţie. Vrana va fi bine astupată şi peste ea vei bate un căpăcel de tablă.

Peste amândouă fundurile butoiului, vor fi scrise citeţ: **greutatea totală a butoiului,** cât şi **greutatea netă a mierei.** De asemenea, citeţ şi cu litere mari, vei scrie: **numele stuparului, adresa lui, ţinutul de unde provine mierea şi calitatea ei,** adăugând totodată cuvinte sugestive, cum ar fi de pildă: „Miere de prima calitate", delicioasă, plină de savoare", etc.; aceste cuvinte, citite de orice trecător, fac ca cel interesat să copieze adresa şi să scrie direct producătorului, cerând şi el o oarecare cantitate de miere; neguslorii de asemenea, citind această adresă, vor putea intra repede în legătură cu producătorul.

Intotdeauna, Căline, când vei face o expediţie în bidoane sau butoaie, să ai grijă ca ele să nu fie de tot umplute, căci mierea, atât la căldură, cât şi la frig, îşi măreşte volumul şi sparge vasul.

Când ea s'a cristalizat în butoaie, poţi scoate fundul şi doagele, însemnându-le pe fiecare după număr; mierea rămâne un bloc întreg, din care poţi tăia cu cuţitul, pentru vânzare, atât cât vrea fiecare; prezentarea aceasta are o înfăţişare atrăgătoare. Butoaiele vor fi apoi încheiate la loc după număr şi mierea, sau se topeşte şi se pune lichidă în vase mai mici pentru vânzarea în detaliu, sau e vândută sub formă solidă.

Când ea e granulată, o poţi vinde uşor în cutii de carton sau de lemn, care nu trebuiesc însă ţinute la căldură, căci atunci mierea se topeşte.

Oricum ai vinde-o, nu trebuie să uiţi niciodată de a arăta, printr'o etichetă proporţionată cu mărimea vasului sau cutiei, calitatea mierei şi provenienţa ei, dându-ţi desluşit adresa.

j) Indemânarea şi omenia stuparului.

Ca să poţi face o clientelă sigură şi bună, trebuie să ţii socoteală, de altfel ca în toate, de legile unei adevărate omenii. Să nu fii niciodată sgârcit, ci să oferi din produsele prisăcii tale oricui; nimic nu îndeamnă mai mult pe cineva să-ţi cumpere o cantitate mai mare de miere, decât faptul că a primit din parte-ţi o atenţie şi cu atât mai mult, cu cât mierea va fi de calitate bună şi plină de savoare, nu prea scumpă şi prezentată frumos. In această privinţă, tot într'o revistă franceză, am citit cum odată un apicultor se plângea că în regiunea lui, populaţia nu consumă de loc miere, aşa că el nu putea să şi-o desfacă cu un preţ mai bun; atunci s'a gândit să se prezinte, la câteva serbări populare, cu marfa sa, oferind fiecăruia să guste din produsul delicios al florilor; la început câte puţin, câte puţin şi apoi din ce în ce mai mult a obişnuit publicul să cumpere miere, încât chiar după ce şi-a dublat prisaca, nu putea să răspundă tuturor cerinţele. Eu, într'o vară, având la lucru foarte mulţi muncitori, le-am dat tuturor câteva kilograme de miere; atât de mult le-a plăcut, încât, din 100 de lucrători, atunci când au plecat, la sfârşitul săptămânii luându-şi simbria, 82 din ei au cerut să le vând câte o jumătate şi câte un kilogram, încât nu mai găseam vase ca să le dau să ducă acasă, la copii, puţin din dulceaţa aceea minunată şi plină de parfum. Şi trebuie să ştii că cei mai mulţi dintre ei erau nişte bieţi ţigani, care cine ştie dacă mâncaseră în vieaţa lor de câteva ori o bucăţică de fagure. Spre toamnă, târziu, au mai venit din nou o parte din ei să mai cumpere miere şi bucuros le-am dat şi chiar cu un preţ mult mai ieftin, căci ştiam câtă bucurie aduc cu aceasta în casa lor plină de sărăcie, unde bieţii copii aşteaptă cu anii până gustă şi ei ceva dulce.

Iată ce ne lipseşte nouă, Căline: puţină îndemânare în a fi şi negustori. Intr'o ţară de producători, din tot ce dăruieşte pământul acesta darnic, nici unul la o mie nu ştie cum să-şi vândă marfa; toţi o lasă pe socoteala străinilor, care fac averi şi trăiesc bine pe spinarea noastră a tuturor. Nu ştim cum să vindem şi mai ales nu ştim cum trebuie organizată o publicitate sau reclamă.

l) Publicitatea şi reclama.

Iată sfaturile pentru publicitate date de unul dintre cei mai de valoare publicişti apicoli francezi, Ed. Alfandery.

1. Vei publica regulat, în fiecare săptămână, în ziarele locale, articole asupra mierei.
2. Vei lua parte la toate concursurile, târgurile, expoziţiile agricole sau de flori, comerciale sau industriale, din regiunea ta sau din judeţele învecinate.
3. Vei publica anunţuri în gazetele mari şi în felurite reviste.
4. Vei pune afişe în toate părţile unde eşti cunoscut şi activezi.
5. Vei avea un catalog frumos ilustrat, sau făcut numai dintr'o pagină, pe care apoi îl pătureşti în 4—8 pagini.

Desvoltând fiecare în parte din toate punctele de mai sus, autorul, care e cel mai iscusit negustor pe care l-am văzut vreodată, dă amănunte preţioase, arătând cum trebuie să lucrezi pentru a isbuti să învingi şi nepăsarea şi neîncrederea publicului, spre a-l hotărî să cumpere mierea.

In ţara noastră, unde consumaţia mierei este atât de slabă, e locul să se facă propagandă cât mai întinsă, pentru a dovedi publicului consumator binefacerile mierei pentru sănătatea tuturor şi mai ales pentru copii.

A. — MIEREA IN MEDICINA

In medicină, mierea se întrebuinţează ca **emolient,** (medicament ce înmoae părţile inflamate) **răcoritor** şi, în doză mare (40—60 gr.) ca laxativ; ea serveşte şi la **îndulcirea ceaiurilor medicinale,** precum şi la prepararea feluritelor *melite.* Pe cale rectală, se dă în **clisme** (30—60 gr. la 400 gr. apă) sau în supozitoare, (săpunaşe) 3—5 grame.

Puţini cunosc efectele salvatoare ale mierei, compoziţia ei plină de vitamine, săruri de calciu, materii albuminoase, acid fosforic, carbonaţi de calciu şi fier, acizi vegetali şi fermenţi şi zahăr invartit gata, pentru care organismul nu mai munceşte ca să-l transforme.

Puţini ştiu de puterea vindecătoare a mierei în **boalele de piept, gât, stomac,** etc.

Articolele scrise regulat, în marile ziare, ar contribui la o consumaţie mai mare de miere şi indirect deci la îmbunătăţirea sănătăţii publice, într'o măsură neînchipuită.

I. — Mierea în preîntâmpinarea diabetului.

Nenorocitele urmări ale **sucrismului,** boală provenită din prea multă consumaţie de zahăr, trebuiesc publicate ca să fie cunoscute tuturor. E cunoscut doar că **diabetul** e una din boalele provenite între alte cauze dintr'o prea mare consumaţie de zahăr şi urmările boalei sunt de multe ori fatale şi totuşi, nimeni nu spune nimic în această privinţă. Dintr'un interes meschin, Statul, care încasează impozite foarte mari din acest produs industrial şi chimic, sau nu îngăduie o publicitate mai întinsă impotriva consumului de zahăr, sau fabricile cartelate fac cu neputinţă o desvăluire în public a urmărilor consumului prea mare al mărfii lor.

„Nu ceea ce înghiţim foloseşte corpului" — zice doctorul Carton, în minunata sa carte: **Cele trei elemente otrăvitoare,** — „ci ceea ce digerăm. Ficatul, funcţionând regulat, joacă un rol însemnat în digestie, în asimilaţie, adică în transformarea materiilor înghiţite".

Ei bine, de obiceiu, la mulţi oameni, ficatul nu poate transforma şi depozita la rezervă dozele, chiar când acestea nu depăşesc cele 150 de grame de zahăr pe care organismul poate să-l ia zilnic. Acest zahăr se împrăştie în circulaţia generală; el accelerează pulsul, măreşte tensiunea arterială, umflă glandele vasculare, înroşeşte faţa; în sfârşit, provoacă toate semnele unei erupţii generale. Organismul caută de îndată să se scape de el, eliminând otrava prin căile urinare. Iată ce e glucozuria alimentară sau diabetul „zis „alimentar".

Zahărul industrial este un iritant al ţesuturilor; sucrismul e una dintre cele mai mari primejdii ale epocii noastre.

Numai mierea poate înlătura însă cu succes toate relele, căci ea nu cere organismului nici o sforţare, ci vine gata pregătită de asimilat.

Dar cine strigă că populaţia e intoxicată cu acea substanţă chimică ce e glucoza, produs chimic care nu e extras din vegetale, ci fabricat din

orice, prin felurite reacții chimice și pe care fabricile îl fac tratând, cu acid sulfuric, reziduurile din sulfură și amidon? Cu această otravă am văzut cu ochii mei anul trecut, cum o fabrică de bomboane de la Bacău, făcea și expedia în țară sute de cutii de bomboane, pe care le înghit, spre răul lor, copii. De ce nu sunt obligate aceste fabrici să facă bomboane cu miere, produsul sănătos al florilor de pe plaiurile și pădurile noastre? De ce nu se ia nici o măsură?

Numai lipsa de publicitate și edificare a publicului consumator sporește într'o largă măsură suferința populației, mai ales în regiunile unde mierea este din abundență.

II. — ***Mierea, ca aliment.***

Puțini știu că ***mierea e alimentul cel mai hrănitor;*** ea conține materii hrănitoare odată și jumătate mai mult decât carnea, de două ori mai mult mult decât peștele, de trei ori mai mult decât cartoful, de cinci ori mai mult decât strugurii și decât laptele.

III. — ***Mierea și untura de pește.***

Cine știe că ***o linguriță de miere întinsă pe o bucată de pâine cu unt***, poate înlocui o lingură și jumătate de ***untură de pește,*** pe care copiii o iau cu atâta greutate și care adesea le strică stomacul?

Cine s'a gândit să popularizeze cele spuse de cel mai calificat doctor de copii, Americanul Gh. King, care scrie:

„Nevoia neapărată a materiilor zaharoase pentru formația corpului omenesc și mai ales în creșterea copilului, e fără îndoială, mult mai bine servită de miere decât de orice zahăr". Dr. Dumas scrie și el, în aceeași ordine de idei:

„Avem tot interesul să dăm corpului, încă din cea mai fragedă vârstă, cantitatea de materie zaharoasă care este neapărat trebuincioasă și de a i-o da gata preparată, pentru a nu deprinde organismul să producă și să supraproducă el însuși, prin transformația amidonului. Trebuie să se știe că mierea trece direct în sânge fără a mai fi silită să sufere în stomac fenomenul inversiunii, fără de care zahărul industrial n'ar fi asimilat de organismul nostru".

IV. — ***Mierea, la sugaci.***

„Mierea are valoare energetică foarte mare: 100 grame produc 320 calorii. Este foarte bine suportată de copii. După Stoncanelli, ar trebui administrată sugacilor alimentați artificial, căci e bogată în vitamine.

Mierea se mai întrebuințează ca tratament în felurite turburări gastro-intestinale la sugaci.

Se dă în enterocolite, după o purgație inițială și dietă hidrică, diluată în apă în proporție de 30/300 apă.

Cantitatea de miere se mărește treptat până la 150 gr. pe zi, fără să se adauge vreun alt aliment. După Stoncanelli, cantitatea de miere poate să ajungă la 200—250 gr. pe zi, fără să producă vreo turburare.

Mierea mai este indicată în turburări cronice ale nutriției și în turburări gastro-intestinale cu diaree și fermentații anormale".

(L'année médicale pratique)

V. — ***Mierea în tratamentul feluritelor boale.***

Cine știe că în Arabia vin, din toată lumea, **bolnavi de piept** în ultimul grad și doctorul îi tratează cu helioterapie și o alimentație în care **mierea** intră în doze din ce în ce mai mari? Cine știe că e prescrisă în toate cazurile de **boale intestinale**, ca: **febră tifoidă, enterite** la copii, cât și împotriva **constipației și hemoroizilor!**

Bronșita, tusa, gingivitele (**studenița, cum îi zice în popor**), **rănile,** se îndreaptă cu miere; arsurile **grave și opăriturile** unse de îndată cu miere înlătură toate urmările rele ce se trag din aceste accidente; tumorile peste care se pune o cataplasmă de miere și făină de secară cu puțină apă, se resorb și bolnavul se vindecă. **Exema veche** se vindecă aplicând comprese cu miere peste ea, spălându-se din 2 în 2 zile cu apă caldă și puțin săpun, și înnoind compresa până ce exema dispare.

În **oboseală,** anemie, cloroz (îngălbeneală), **în bolile de ficat, în insomnie,** mierea e cel mai folositor și mai activ element de vindecare.

VI. — ***Mierea ca leac în popor.***

La țară, poporul nostru are credința că mierea este bună mai pentru orice boală, fiindcă ea este adunată de albine de pe tot soiul de flori: astfel, ea **poate vindeca rănile,** întoarce **buboaiele,** sparge și chiar trage **uimele** (adenitele); întinsă într'un strat, mai gros sau mai subțire, pe o petală de crin, mierea este bună pentru **tăieturi;** la **surpătură** (hernie) este bună sămânța de mac amestecată cu miere; pânza de păianjen cu miere vindecă ***mușcăturile de păianjen*** și **bășica cea rea;** cu apa în care au fost spălați fagurii, — după ce s'a scurs mierea din ei, — se fac **oblojeli** pentru orice boală; această apă e bună și pentru **durerile de gură.** Mierea rumenită în tigaie cu puțin rachiu de drojdii și cu alune pisate **dă putere lehuzelor. Convalescenților,** ca să se întremeze mai de grabă, li se dă să bea, în fiecare dimineață, câte un păhăruț, jumătate cu untdelemn și jumătate cu miere, bine bătute la un loc. **Oftícoșilor** li se dă să bea, în fiecare zi, câte trei lingurițe de miere fiartă în clocote, curățită de spumă și apoi amestecată cu hrean ras pe răzătoare.

Vezi așa dar, Căline, pentru câte boale o socotește bună poporul nostru și să știi că, de multe ori, mierea, în tratamentele acestea, li-i de mare folos: pentru tuberculoși ea este cu adevărat binefăcătoare.

Iată, de pildă, ce scrie fostul bolnav Gutter, în cartea la „Mierea și virtuțile sale":

„Dacă această micuță carte vede lumina zilei, se datorește mai cu seamă faptului că, tuberculos, descurajat, cu un picior în groapă, am putut încerca cu mine însumi minunatele efecte ale acestui dumnezeiesc aliment. Îi datoresc nu numai că m'a vindecat de boala de piept, dar că de atunci mă bucur de o sănătate deplină.

Deci și ca recunoștință și în interesul tuberculoșilor, am scris aceste pagini".

Cine „scrie despre toate acestea? Cine le vorbește? Unde e propaganda care trebuie făcută pentru ca sănătatea publică să reînflorească? Cine se ocupă de săraca masă a plugarului sau a lucrătorului de uzină, spunându-i că o linguriță de miere îi complectează hrana pe care sărăcia

lui pungă şi vieaţa grea ce o duce nu-i îngăduie să şi-o procure mai din belşug şi de o calitate mai bună?

Iată ce e o publicitate! Iată ce s'ar putea scrie zilnic sau cel puţin săptămânal, despre miere, şi încă multe pe care nu le-am înşirat aici. Cei câţiva care o fac, — prea puţini însă, — se mărginesc în a scrie din când în când şi a vorbi rar despre toate aceste binefaceri ale mierei. Nu aşa! Zilnic trebuiesc repetate aceste adevăruri, pentru ca publicul să se poată pătrunde de ele, spre binele şi sănătatea lui şi indirect şi pentru folosul stuparului.

De sigur că toate acestea nu le va putea face unul singur. O organizaţie sindicală sau coperativă ar putea avea şi fondurile trebuincioase şi material destul, — prin contribuţiile şi cotizaţiile stuparilor, — care îşi cunoaşte, în felul acesta şi rolul mare pe care-l joacă în vieaţa socială a ţării şi sănătăţii publice, cât şi în interesul lor personal.

Şi când, după toate acestea, cititorul ar găsi undeva în gazetă şi adresa sindicatului, a coperativei de desfacere sau a unui apicultor, ar mai sta oare la îndoială ca să-şi vină el singur în ajutor, cumpărând pentru familie acest elixir al vieţii, ce e mierea?

B. — EXPOZIŢIILE

Experienţele au dovedit, Căline, că expoziţiile sunt adevărate şcoale, — în orice ramură de activitate, — pentru publicul cel mare şi totodată cele mai bune mijloace de reclamă.

In apicultură, este, de sigur, acelaşi lucru. O binefăcătoare înrâurire



Fig. 314. — Standul expoziţiei apicole din Bucureşti în 1932.

asupra desvoltării apiculturii româneşti şi a stimulării consumului de miere au avut, de sigur, cele câteva expoziţii apicole, organizate de Societatea Centrală de Apicultură din Bucureşti.

Participând, Căline, la târguri şi expoziţii agricole, stuparul trebuie să-şi organizeze un stand frumos şi atrăgător, prezentând marfa sub formele cele mai felurite şi mai atrăgătoare; o farfurie cu secţiuni frumos lu-

crate şi expuse în stand, rame cu ceară albă ca hârtia şi mierea parfumată a fânaţelor noastre, borcane de sticlă cu miere cristalină ca lacrima frumos ambalate şi cu etichete atrăgătoare, bidoane, mai mari sau mai mici, pline cu miere şi având pe ele clişee sugestive, toate aşezate frumos printre tablouri ce înfăţişează felurite operaţii din prisacă, înconjurate cu ghivece de flori răspândite pretutindeni, cu poliţe pe care se află fel de fel de aparate stupăreşti şi câţiva stupi în miniatură sau în mărime naturală, stupi de observaţie cu geamuri unde albinele lucrează liniştite, fără să se ocupe de lumea aceea ce se înghesuie să le vadă, având alături o mică masă cu o vânzătoare simpatică, curat îmbrăcată şi care oferă graţios vizitatorilor câte o linguriţă de miere dintr'un borcan mare de sticlă, ispitindu-i să cumpere sau să se înscrie pentru a fi serviţi direct acasă, la o oră anume indicată, toate acestea Căline, sunt lucruri care atrag şi fac să se poată vinde mierea uşor şi cu preţ bun.



Fig. 315. — Borcănaş de sticlă luxos ambalat, cu miere din flori de portocal (Alfandery).

Revista apicolă „American-Bee Journal" scrie cum un sindicat american şi-a desfăcut toată producţia membrilor săi:

„Sindicatul apicultorilor din Los-Angelos, care vinde o miere delicioasă, adunată din florile de portocal, a deslegat într'un chip minunat problema desfacerii. Vinde o cantitate foarte mare de borcănaşe de 375 de grame miere, la preţul de 12,50 franci în California şi 25 de franci în alte ţări, preţ care e surprinzător de mare faţă de cel al mierei de trifoiu, care e foarte bună şi se vinde cu 3,50—4 franci kilogramul. E drept că borcănaşele aveau forma unei portocale şi se vindeau luxos prezentate".

Iată pentruce Sindicatul a vândut toată cantitatea şi cu un preţ aşa de mare.

La un stand de expoziţie, nu se va face nici o economie de reclamă: afişe mari şi sugestive, care îndeamnă pe consumator la cumpărare, afişe mici, ce se dau, din mână, vizitatorilor, care, citindu-le, pot vedea acolo ce minuni de produse vin din bogatele câmpii, cât şi din susurul florilor, şi câtă sănătate cumpără cu câţiva gologani ce-i dau. Cataloagele să fie frumos tipărite, luxos ilustrate şi cu felurite clişee bine reuşite şi sugestive. In ele se va scrie pe scurt, cum a progresat industria apicolă în general şi mai ales cea a producătorului care îşi oferă produsele. Toate acestea hotărăsc pe vizitator să comande o cantitate oarecare din produsul aşa de frumos oferit. Iată de pildă cum apicultorul Alfandery îşi invită clientela sa, în artisticul catalog pe care mi l-a trimis şi mie.

„Voiţi, Domnule, — pentrucă vă interesaţi de albine, — să ne faceţi onoarea şi plăcerea de a ne vizita la Montfavet?

Vă vom arăta chilioara umedă, strâmtă, fără aer şi lumină — o adevărată mansardă — unde Ed. Alfandery a început, în 1892, să se ocupe de stupărit, fără o para în buzunar, fără nici un ajutor bănesc sau manual oarecare, făcând totul singur, toată ziua: tâmplar, împachetator, contabil, corespondent, luându-şi din hodina nopţilor pentru a-şi scrie lucrările şi revista sa apicolă, având atunci numai 500 de franci folos pe an.

Singur, împotriva tuturor celor ce-l înconjurau, care îl desaprobau şi-l descurajau, fondatorul casei noastre îşi păstra încrederea şi optimismul, credinţa în viitor şi, ceea ce a realizat dârzenia şi stăruinţa sa, sforţare zilnică timp de 42 de ani, mereu pe acelaşi drum, hotărît spre aceeaşi ţintă, veţi putea vedea cu ochii, dacă veţi face un drum până la Montfavet".

Şi autorul continuă astfel, arătând progresele uimitoare ale unei munci cinstite şi a cunoscutei sale erudiţii apicole.

Cine n'ar fi ispitit, citind acestea, să ia drumul şi să se oprească în ospitaliera casă a celui care te chiamă aşa de frumos să-ţi arate calea ce duce la izbândă în vieaţă! Ce minunată pildă, şi ce înălţătoare invitaţie pentru oricine! Cine nu se va întoarce de acolo cu sufletul plin şi hotărît să urmeze pilda?

C. — DESFACEREA SECŢIUNILOR

În ce priveşte desfacerea produselor unei prisăci care s'a specializat în producţii de miere în faguri sau secţiuni, se va ţine socoteală de aceleaşi principii de mai sus.

Secţiunile sau fagurii trebuiesc păstraţi într'o cameră caldă, uscată

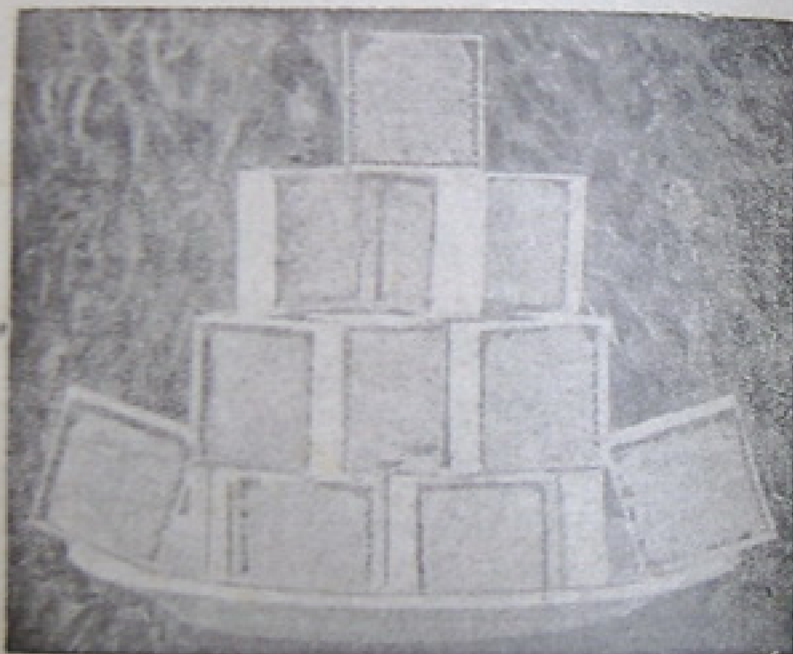


Fig. 316. — O farfurie prezentată frumos (Dadant).

şi totuşi bine aerisită, căci, deşi celulele au fost căpăcite, mierea din ele adesea absoarbe umezeala dintr'o cameră nehigienică, ceea ce face ca ea să-şi piardă frumoasa ei înfăţişare, să se strice şi adesea să nu mai poată fi vândută.

Mierea aceasta trebuie vândută cât mai de grabă, căci adeseaori ea granulează chiar în faguri şi atunci consumatorii refuză să o mai cumpere;

când ţi se va întâmpla acest lucru, vei ţine secţiunile, timp de câteva zile, într'o cameră caldă (+40 de grade C.), căci atunci mierea se lichefiază din nou.

Ambalajele să fie foarte îngrijit făcute, pentru ca celulele să nu se strice şi mierea să curgă. Nimic nu-i mai plictisitor pentru un negustor decât să-şi vadă vitrina lui mânjită de mierea ce-a curs dintr'o secţiune stricată, adunând muştele cu miile şi murdărindu-i totul. Secţiunile se pun în cutii, câte două sau patru, astfel ca să nu se mişte de loc; cutiile au câte un geam în faţă şi în spate, pentru ca totdeauna consumatorul să vadă ce cumpără şi să fie ispitit.

Aceeaşi grijă de reclamă, cu numele producătorului, trebuie să o aibă

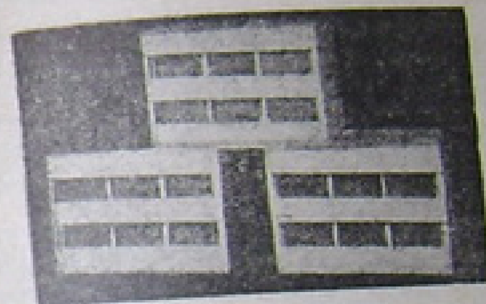


Fig. 317. — Secţiuni ambalate în cutii cu sticlă (Dadant).

şi stuparul care produce miere în faguri. Lăzile de expediţie pe căile ferate să fie înzestrate cu etichete mari, prin care personalul căilor ferate este rugat să umble cu băgare de seamă, ca să nu spargă geamurile lăzilor sau să se strice secţiunile cu miere şi, în sfârşit, tot ceea ce este în legătură cu sfaturile pe care ţi le-am dat când ţi-am vorbit, mai sus, despre desfacerea mierei extrase.

D. — PREŢUL

Am ajuns acum şi la una dintre cele mai însemnate chestiuni în desfacerea produselor apicole: **preţul.**

Nu ştiu cum să stărui mai mult, Căline, asupra acestui lucru. De cele mai multe ori, el joacă un ros covârşitor în hotărîrea consumatorului şi trebuie să uiţi că mierea e un aliment ce trebuie să se găsească pe toate mesele, a săracului cât şi a bogatului.

Fereşte-te să fii un speculant! E cel mai rău viciu din lume! Mulţumeşte-te cu un câştig mic, dar silindu-te să produci mult şi bun, ca astfel să poţi avea foloase mai mari.

Nu uita niciodată că stuparul nu e numai un negustor; el e în primul rând un apostol al binelui, al sănătăţii publice, un ajutor al doctorului un îndulcitor al amarei vieţi a săracului, unul care aduce o rază de bucurie pentru copiii acestuia şi cu ea şi sănătatea mult sdruncinată.

Stuparul trebuie să fie, prin esenţă, bun şi blând, iubitor al tovarăşilor săi, oamenii, ca şi albina pe care ţi-am arătat-o cât este de plină de dragoste şi griji, atât pentru puiet, viitorul de mâine al cetăţii, cât şi pentru mucenicele de o seamă cu ea şi care alcătuiesc comunitatea lor: stupul.

E. — MIEREA FALŞIFICATĂ ŞI MIJLOACELE DE CUNOAŞTERE

In sfârşit, Căline, nu pot termina această pagină fără să-ţi vorbesc şi de cei care, prin fel de fel de mijloace, caută să vândă publicului, drept miere, nişte produse amestecate cu tot felul de compuse, care numai miere nu pot fi, ameninţând să strice bunul nume al acestui minunat şi sănătos produs, adunat din milioane de flori, de harnicile noastre albine.

Astfel, unii negustori lacomi adaugă ***făină de mazăre sau castane***, pentru ca mierea să tragă mai greu la cântar.

Alţii pun *scrobeală* amestecată cu puţină apă.

1. Pe aceştia, Căline, îi poţi prinde uşor punând puţină miere într'o soluţie de alcool şi apă; mierea se va dizolva repede, pe când adausurile se vor depune la fund.

2. De asemenea, poţi cunoaşte că mierea a fost falşificată când, topind-o, ea îşi va păstra o *culoare turbure*.

3. Ca să ştii dacă s'a adăugat apă mierei lichide, iei 10 grame de miere pe care o încălzeşti, statornicind proporţia de apă ce se evaporează; se ştie că mierea bună nu are apă decât cel mult într'o proporţie de 20%.

a) *Analizele chimice.*

Falşificările cu felurite siropuri de feculă, amidon, glucoză, etc., se pot descoperi prin anumite analize chimice. Astfel, Lemaire dă următoarele îndreptări în această privinţă:

1. *Mierea amestecată cu sirop de feculă* e mai puţin dulce şi plăcută; savoarea ei e cu totul schimbată. Ea are o cantitate de sulfat de calciu. Se descoperă prezenţa acidului sulfuric cu ajutorul unor săruri de bariu solubile, iar calciul, cu ajutorul sărurilor de amoniac, care-l fac să se precipite.

2. *Siropul de glucoză* se recunoaşte, *în miere*, după sfatul lui Aline Caillase, — chimistul sindicatului naţional de apicultură din Franţa, — în felul următor:

Iei 100 grame de miere, căreia îi adaugi 15 grame de apă; dizolvi amestecul complect ţinându-l în baie-Marie la o temperatură de +50 grade Celsius, după care îi adaugi 5 centimetri cubi dintr'o soluţie de tanin, (10%) care precipită albuminoidele.

Laşi amestecul să stea cam 12—15 ore astfel; după aceea filtrezi, luând 5 centimetri cubi din filtrant într'o eprubetă, în care pui 1 centimetru cub de acid clorhidric pur şi 20—25 de centimetri cubi de alcool de 95 grade. Dacă se produce o tulbureală pronunţată, va fi dovadă că în miere s'a adăugat glucoză.

3. *Mierea falşificată cu amidon* are o culoare lăptoasă şi, dizolvată la cald, se turbură. Dacă adaugi o singură picătură de tinctură de iod, se formează o iodură albastră închis, a cărei culoare dispare la cald, ca să apară din nou la rece. Inşelăciunea se mai poate da la iveală adăugând mierei o soluţie concentrată de sulfat de sodiu, care adună precipitatul şi acesta se depune pe fund sub formă de fulgi viorii sau negricioşi.

4. *Mierea falşificată cu dextrină* se descoperă uşor, căci eritro-dextrina din amestec are proprietatea că, în atingere cu tinctura de iod, ia o culoare roşie închis, datorită formării unei ioduri de dextrină, care are următoarele două particularităţi.

I. Coloraţia dispare cu totul la cald.

II. Ea nu se concentrează prin tratarea cu sulfatul de sodiu.

5. **Mierea falşificată cu gelatină** se descoperă bătând-o puternic cu ajutorul unui tel de bucătărie; gelatina se adună ca o spumă de săpun deasupra.

6. **Mierea falşificată cu zahăr invertit.**

Cea mai grea analiză, care a muncit ani de zile laboratoarele până s'a putut găsi mijlocul de descoperire al falşificării, a fost a zahărului invertit. Abia acum câţiva ani, chimistul german **Fiche** a descoperit o metodă sigură.

Se ştie că zahărul invertit se prepară pe cale industrială, transformând zaharoza cu ajutorul unui acid, urcând temperatura. Iată cum se lucrează pentru descoperirea falşificării mierei cu zahăr invertit:

Luăm aproape 10 grame de miere, căreia îi adăugăm tot atâta eter sulfuric pur, amestecând totul într'un mojar sau cuvetă mică, timp ce 5 minute; strecurăm apoi încet lichidul, care e colorat uşor în galben foarte deschis şi, punându-l într'un vas de porţelan deschis, îl lăsăm să se evaporeze în aer.

Când evaporaţia e completă, picurăm 2 picături de reactiv resorcină clorhidrică, preparat chiar în momentul întrebuinţării şi care se obţine dizolvând 1 gram de resorcină în 10 centimetri cubi de acid clorhidric pur.

Zahărul invertit ia atunci o culoare roşie-cireşie şi uneori o culoare viorie.

Mierea naturală şi care nu e falşificată, atunci când îi punem acest reactiv, ia aproape totdeauna o coloraţie galben-verzuie, care se deosebeşte foarte mult de culoarea mierei falşificate cu zahăr invertit.

Toate acestea, Căline, sunt mijloace practice pe care poate să le folosească oricine. De sigur că dozajele nu pot fi statornicite decât în laboratorii anume orânduite în acest scop. La noi în ţară, unul dintre cele mai serioase este cel al „Lăptăriei Comunale" din Bucureşti, unde oricine poate trimite o probă de miere, ce-i va fi analizată în schimbul unei foarte mici sume.

Toţi cei care falşifică mierea, trebuiesc urmăriţi cât mai aspru, pentru a-i desbăra de acest rău obiceiu, care, pe lângă că strică sănătatea publică, face pe multă lume să se ferească de a mai cumpăra miere, de frică să nu fie falşificată. E neapărată nevoie de legi care să pedepsească cât mai aspru asemenea înşelăciuni.

ULTIMILE LUCRĂRI DE VARĂ, DUPĂ RECOLTĂ

Am putea spune, Căline, că de acum, în prisacă se cam apropie sfârşitul lucrărilor de vară.

A. — USCAREA FLORILOR CU POLEN

Deocamdată, trebuie să te îngrijeşti de adunarea ultimilor flori care mai au polen, căci ştii cât îţi este de folositor în primăvara viitoare praful care se pune în hrănitorul de polen, în timpul când albinele nu-l găsesc îndestulător în florile câmpului şi ale pădurii.

Florile se culeg atunci când sunt în deplina lor desvoltare; le pui să se usuce la umbră, pe ziare, în straturi subţiri, pe prispa casei sau, şi mai bine, în pod, mai ales când casa e învelită cu tablă; după aceea, le strângi în pungi sau în lăzi ferite de umezeală, pentrucă altfel mucegăiesc.

B. — FORMAREA DEPOZITULUI CU RAME DE REZERVĂ

De la rezervă, am scos toate ramele cu miere din anul trecut şi le-am făcut loc în cuib, pentru a fi consumate de colonii până la iernat, întru cât o parte din aceste rame aveau puţină miere cristalizată în celule.



Fig. 318. — Depozitul cu rame de rezervă cu miere, ce se preschimbă din an în an, pentru preîntâmpinarea unui an rău şi pentru ajutorarea coloniilor sărace (Martinelli).

In schimb, am scos, din fiecare colonie, câte o ramă cu miere din vara aceasta, ca să-mi complectez din nou depozitul, astfel ca un anotimp rău, ce întâmplător s'ar ivi, să ne găsească cu acel depozit cu rame de rezervă totdeauna plin, ceea ce ne va da putinţa să preîntâmpinăm relele ce s'ar isca dintr'o astfel de situaţie.

Deoarece, înspre toamnă, albinele ar putea să adune miere de calitate mai proastă, provenită din nectarul extrafloral al frunzelor sau al scoarţei copacilor, miere care, prin calitatea ei, nu e bună să fie consumată de albine în timpul iernii, — întru cât produce reziduri prea multe şi predispune albinele la boala diareei, — şi, pentru ca albinele să aibă la dispoziţie, în timpul iernii, numai miere de cea mai bună calitate, am mai scos din fiecare colonie, de la marginea stupului, câte două rame pline cu miere căpăcită, rame pe care le vom da înapoi stupilor, atunci când vor fi aşezaţi definitiv pentru iernare; până atunci, albinele, de vor găsi nectar, îl vor putea depozita în alte două rame goale, gata clădite, pe care le-am pus la margini, în locul celor ridicate. Mierea pe care albinele ar mai aduna-o în aceste rame, vom extrage-o în toamnă şi o vom folosi la felurite industrializări şi derivate, sau o vom lăsa pentru consumul de primăvară, când relele efecte ale unei alimentaţii cu miere de calitate mai proastă nu mai pot strica cu nimic coloniei.

C. — RAMELE CU POLEN

1. Ramele rămase cu polen vechiu, din anul trecut, le-am adâncit într'o budană cu apă călduţă, unde le-am lăsat timp de 5—6 zile; după aceea, le-am aşezat în extractor, am scos din ele, cu ajutorul puterii centrifuge, tot polenul şi apoi le-am pus la uscat, ca să avem bune în anul viitor.

2. Fiindcă acum e timpul cel mai bun pentru depozitarea ramelor cu polen, atât de trebuincioase în primăvară, am scos un număr de rame, — cam una la doi stupi, — pentru ca, între timp, până în toamnă, albinele să-şi poată aduna şi alt polen, acesta rămânând să fie folosit numai atunci când vom vedea că în primăvară unele colonii au polenul stricat.

D. — STUDII PENTRU SELECŢIONAREA ALBINELOR

In vederea lucrărilor din primăvara viitoare, Căline, atunci când ne vom ocupa cu creşterea reginelor, e nevoie ca, în cursul acestei veri chiar, să întreprindem lucrările pregătitoare în acest scop, pentru ca, la timpul potrivit, să avem toate datele trebuincioase.

Una din acestea, — şi poate cea mai însemnată lucrare, — este selecţionarea coloniilor, din care ne vom procura viitoarele regine, cât şi trântorii ce le vor fecunda.

Selecţionarea este o ştiinţă veche în multe alte ramuri ale agriculturii, dar care, de puţină vreme a început să se aplice cu mult folos şi în stupărit.

Ai văzut, din tot ce-ai învăţat până acum, cât de mare însemnătate are pentru vieaţa unui stup, o regină bună. Dar, pentru ca să avem o astfel de regină, trebuie să o alegem şi deci să o selecţionăm, ţinând seama de toate legile fireşti ale naturii şi ale albinelor.

a) Observaţiile din partizile coloniilor.

Acum, Căline, vei vedea de cât folos îţi este ca fiecare colonie să aibă partida sa în carnetul de observaţie, care ne oglindeşte situaţia între timp a stupului şi evoluţia sa.

Carnetul acestor partizi îţi va arăta dintr'odată, prin comparaţie:

1. ***Care colonie a fost mai harnică*** și a dat o recoltă mai bogată, și care a fost mai slabă, deși toate au fost puse în condiții egale?

2. ***Care colonie a luptat mai bine cu frigul și nevoia*** și care și-a pierdut un prea mare număr de albine în timpul iernii?

3. ***Care colonie a început să se deștepte la vieața de primăvară mai curând***, și care mai târziu?

4. ***Care colonie are mai multă pornire naturală spre roit***, și care, — deși stuparul a luat toate măsurile, — încearcă să roiască, sau chiar roiește?

5. Care colonie, în primăvară și-a pierdut din populație prea curând și fără vreo cauză și ***care luptă mai bine cu asprimile și schimbările temperaturii și umezelii, aducând în stup mult polen și apă?***

6. ***Care albine au un caracter blând și totuși își apără voinicește cetatea*** și care sunt arțăgoase și înțeapă sau se lasă să fie prădate la fiecare prilej de desnădejde pentru colonie?

7. ***Care albine luptă cu succes împotriva găselnițelor, a păduchilor și a celorlalte boale*** și care lasă în schimb stupii necurățiți, sau păstrează în sânge o urmă atavică a vreunei boale congenitale, ce apare periodic?

8. Care albine au o înfățișare mai pipernicită și deci mai degenerată, și ***în care colonie albinele sunt voinice, întregi, mai mari și fără nici o urmă de degenerescență?***

9. ***Care colonie a mai servit în treacăt la selecționarea de regine și trântori***, pentru ca să nu le mai folosești în creșterea de regine și în anul viitor, ferindu-te astfel de primejdia consangvinității, adică a încrucișării între neamuri și urmărind, în încrucișări, cât mai multe și mai dese schimbări, pentru ca sângele să se schimbe cât mai des în aceeași prisacă?

Toate aceste răspunsuri, Căline, le vei avea citind fiecare partidă în parte și făcând un tablou general, cu indicații sumare. Din acest tablou, vei putea trage apoi concluzii, văzând ce colonii răspund, într'o măsură mai mare, la întrebările de mai sus, căci de acolo vei porni selecționarea.

Dacă acum, în vară, la sfârșitul recoltei, nu vom face aceste observații, sigur că în primăvară nici timpul nu ne va îngădui și nici rezultatele nu vor mai putea fi sigure, ceea ce ne va face să întreprindem o creștere de regine în cea mai mare nesiguranță.

Să luăm acum, Căline, pe rând, toate punctele de mai sus și să le desvoltăm, arătând calea ce ne poate duce la rezultate sigure.

Ca să știm care colonie a fost mai harnică și a adunat mai mult, n'avem decât să deschidem partizile unde vom socoti recolta dată de fiecare în parte. Știind numărul ramelor scoase și suprafața din ele ocupată de miere, calculul e ușor de făcut pentru fiecare, căci o ramă de magazie plină cântărește 2 kilograme; deci, luând drept unitate rama plină, vei face raportul și vei afla cantitatea obținută.

Trebuie însă să ținem seamă, — atunci când facem comparația cantității de miere de la stup la stup, — de faptul că această cantitate atârnă de o serie întreagă de condițiuni în care colonia s'a desvoltat, căci, una față de alta, coloniile au avut o regină mai prolifică sau mai bătrână, au iernat ori nu mai bine, au avut un număr de albine tinere mai mare în primăvară decât altele; stuparul a intervenit mai la timp, dând loc deajuns coloniei să se desvolte și să-și depună nectarul, sau a dat un număr mai mic de rame cu ceară presată uneia decât alteia cu rame gata clădite; un stup a avut un număr de trântori mai mic, altul a fost ajutat în pri-

măvară cu puțin șerbet de zahăr, care a stimulat regina și a pregătit un mare contigent de culegătoare; unul nu a fost prins de frigurile roitului, altul a mai lâncezit, precum și multe și nenumărate alte condițiuni.

b) ***Observațiile făcute cu ajutorul glosometrului.***

Deci, Căline, hărnicia unei colonii față de o alta și cantitatea de provizii adunată, atârnă de toate aceste condițiuni, care au fost, mai mult sau mai puțin, îndeplinite sau au fost în suferință.

Când însă partizile respective îți arată că, deși unele colonii au îndeplinit aceste condițiuni deopotrivă, totuși recolta a fost cu deosebire însemnată între una și cealaltă, trebue să te gândești de îndată că de sigur trebuie să fie încă o altă cauză de unde a putut proveni această deosebire.

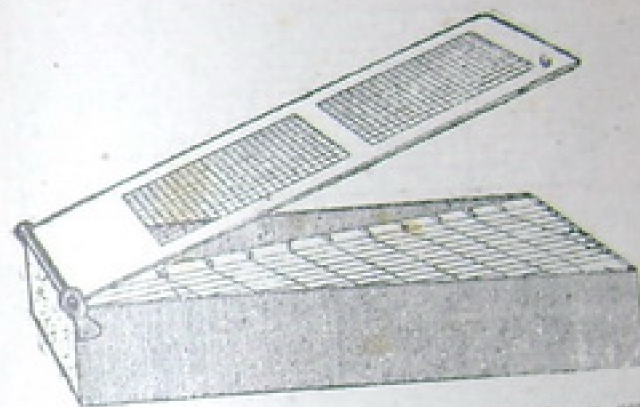


Fig. 319. — Glosometrul Charton. Capacul e ridicat în sus, pentru a se vedea fundul înclinat și gradat.

Aici îți va răspunde un mic aparat numit **glosometru**, care nu e decât o cutiuță de tablă, de mărimea unei cutii de chibrituri.

Capacul acestei cutii e înzestrat cu o pânză de sârmă cu ochiurile de 2 milimetri; fundul cutiei e înclinat și gradul cu cifre de la 1 până la 10 și cu linii orizontale și oblice, pe când alte zece linii longitudinale, trase din milimetru în milimetru, arată subdiviziunile. Acest aparat, născocit de Charton, servește la măsurarea lungimii limbii albinelor. În el punem miere apoasă, închidem capacul și micul aparat e pus apoi, fie deasupra ramelor, fie pe fundul stupului, dar în poziție perfect orizontală; albinele sug prin ochiurile pânzei de sârmă, siropul de miere, atât cât limba îl poate ajunge; restul nesupt rămâne în aparat, al cărui fund înclinat ne arată cu preciziune câți milimetri și subdiviziuni de milimetru are limba albinelor acelei colonii. Aceste indicațiuni se pot citi foarte ușor: acolo unde nivelul s'a oprit, e arătat numărul ce corespunde cu lungimea limbii în milimetri; subdiviziunile se citesc acolo unde nivelul se încrucișează cu liniile longitudinale. De pildă, o albină are lungimea limbii de 7 milimetri și 7 zecimi. Nivelul se va opri dincolo de cifra 7 din alăturatul desen, iar subdiviziunea e citită ușor după a câtea linie din cele zece oblice întretaie nivelul siropului din aparat.

Care e rostul acestei încercări? E ştiut că, în lumea florilor, sunt un număr foarte mare, al căror potir e adânc şi nectarul adunat acolo în fund, adesea nu poate fi atins de unele insecte. Fecundaţia acestora e asigurată prin mijlocirea altor cercetători de dulceaţă, cum sunt, de pildă, bondarii, a căror putere e mai mare şi pot să se afunde mai mult, având şi limba mai lungă; când totuşi ei nu pot să ajungă până la fund ca să soarbă lichidul, cum se întâmplă de pildă la florile de fasole şi la multe leguminoase, bondarii, cu mandibulele lor crestate şi puternice, rod fundul potirului, chiar alături de punctul unde floarea adună nectarul, pe care astfel îl recoltează. Albina însă nu poate să întrebuinţeze asemenea procedeie şi ea trebuie să se dea bătută acolo unde nectarul e prea adânc în potir şi să treacă la alt soiu de floare. Cum şi aşa, în câmpiile noastre, florile melifere nu sunt prea numeroase, îţi poţi uşor închipui ce pierdere are un stupar cu albine a căror limbă e prea scurtă, şi care sunt silite să

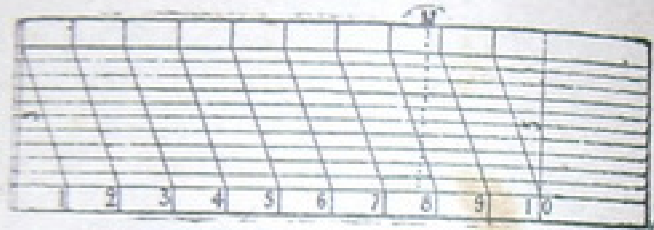


Fig. 320. — Fundul glosometrului care ne arată lungimea limbii de 7,7 milimetri.
N = Nivelul la care s'a oprit lichidul din glosometru. Apicultorul va înregistra că albinele stupului respectiv au limba lungă de 7 milimetri şi 7 zecimi, căci acolo s'a oprit lichidul.

renunţe la un număr oarecare de flori nectarifere, pe când albinele selecţionate, dintr'o prisacă vecină şi care au limba lungă, pot să le recolteze, aducând un prisos însemnat de nectar şi deci de câştig, priceputului stupar care s'a îngrijit de selecţionarea albinelor sale.

Iată deci, Căline, cum se lămureşte deosebirea de producţie de la stup la stup, deşi condiţiunile lor de desvoltare au fost aceleaşi.

Schimbând zilnic glosometrul din colonie în colonie, în scurtă vreme comparaţia e făcută şi deci vom şti, la selecţionarea stupilor, din ce colonii să alegem regina şi să creştem trântori, ca să avem numai albine cu limba lungă în prisaca noastră; atunci vom avea o producţiune mult mai mare şi unică, la condiţiuni egale.

Examinând observaţiunile din partizi, vom înlătura, pe rând, de la selecţie, coloniile care au dovedit o mai slabă rezistenţă faţă de asprimile iernii, pe cele care s'au deşteptat la vieaţă mai târziu decât normal, pe cele care dovedesc că roiesc, — deşi împotriva roitului ai luat, din timp măsuri serioase, — pe cele care sunt rele în ce priveşte caracterul sau care se lasă să fie prădate şi atacate, pe cele care au suferit de vreo boală congenitală, precum şi pe acele înrudite prin consangvinitate.

c) Observaţii indirecte.

Toate cele de mai sus se bazează numai pe observaţiile scrise în partizile respective. Mai sunt însă încă două încercări în selecţionare, care

trebuiesc făcute cu alte mijloace decât cu acele ale unei observaţii directe. Acestea sunt **longevitatea albinelor din colonii**, precum şi **desvoltarea corpului** albinelor unei colonii faţă de alta.

I. — *Puterea de vieaţă a coloniilor, sau durata vieţii albinelor.*

Este ştiut că nu toate coloniile au o putere de vieaţă egală şi că durata vieţii lor se deosebeşte de la stup la stup. După cum la oameni, în unele familii mai viguroase, mai toţi membrii ajung până la adânci bătrâneţe, — fiind toţi puternici, destoinici şi cu mintea sănătoasă, muncind cu folos încă multă vreme, pe când alţii se sting curând sau, fiind

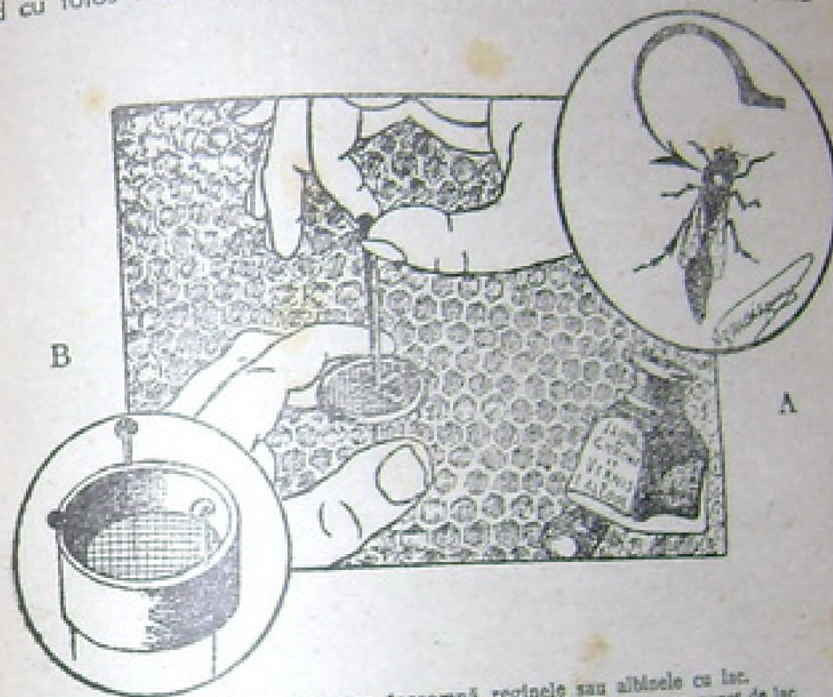


Fig. 321. — Cum se însemnă reginele sau albinele cu lac.
Sus, la dreapta: A = Regină pe al cărui torace s'a pus un punct de lac
Jos, la stânga : B = cutiuţa cu sită de tal, care opreşte locului regina sau albina ce trebuie marcată.

istoviţi, nu mai pot lucra, — tot astfel se întâmplă şi la insecte, deci şi la albine, care urmează de sigur aceeaşi lege. Astfel, o colonie unde toate fiinţele ce-o alcătuiesc vor avea o putere de vieaţă mai mare, va progresa mult mai mult decât o alta, unde firul vieţii se termină repede şi puterile se sleiesc curând.

Cum vom afla puterea de vieaţă a unei colonii, ca s'o putem compara cu o alta?

Pentru aceasta, Căline, ne vom folosi de un procedeu care se numeşte **marcarea sau vopsirea albinelor.**

Se găseşte în comerţ, la negustorii de unelte apicole, un fel de lac, cu care vopsim toracele reginelor sau albinelor, ceea ce ne dă putinţa să le deosebim dintr'odată şi foarte uşor din gloata zecilor de mii de

surate. Lacul acesta, odată ce-a fost aplicat, nu se mai şterge toată viaţa.

Ca să putem afla longevitatea, adică durata de vieaţă a albinelor unei colonii, vom proceda astfel: deschizând un stup şi scoţând o ramă cu puiet, căpăcit, gata să iasă, vom vedea îndată multe albine tinere, care chiar atunci se nasc. Cu ajutorul unei cutiuţe rotunde şi fără fund, pe care e întinsă o bucată de tul ca o sită, oprim locului albina cea tânără pe faguri şi, cu un beţişor sau cu un capăt de bold muiat în lac, îi atingem spatele; lacul are proprietatea că se usucă foarte repede.

Vopsim astfel, din fiecare colonie, câte 5—6 albine tinere, atunci ieşite din celule, având grijă să însemnăm data în partida respectivă a stupului. Exact peste 6 săptămâni, în timpul verii, — seara, când toate albinele s'au întors de la câmp, — deschidem stupul şi, cercetând ramele, căutăm dacă se văd cumva albine vopsite. Vom însemna coloniile la care nu se găsesc, iar cele care le mai au încă, vor fi inspectate din săptămână în săptămână, până când ultimile albine vopsite vor fi dispărut cu totul; astfel vom şti anume în care colonie albinele au o durată de vieaţă mai îndelungată şi vom selecţiona viitoarele regine din acea colonie.

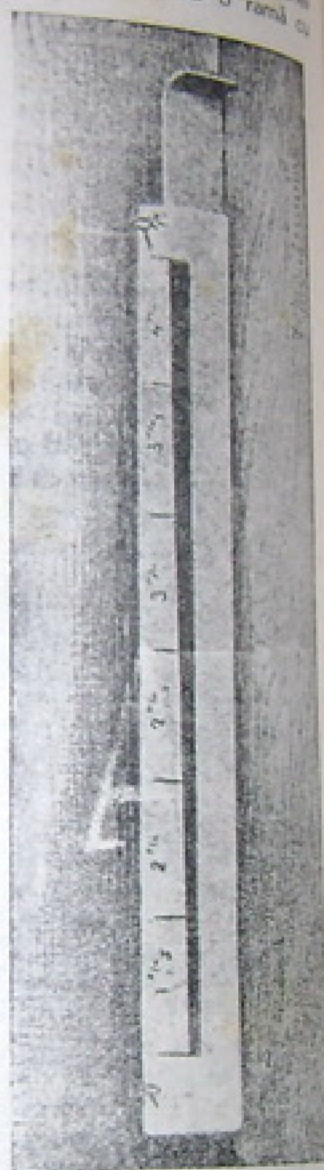


Fig. 322.— Albinometrul Maisonneuve.

II. — *Desvoltarea corpului albinelor.*

O a doua încercare, în vederea selecţionării, e cea care priveşte starea de desvoltare a corpului albinelor unei colonii, faţă de o alta. Vom alege pentru selecţionare de sigur din cele care au o desvoltare trupească mai pronunţată, căci e bine statornicit că într'un corp bine desvoltat, toate organele, cum sunt: limba, guşa, coşuleţele picioarelor, plămânii, creerul, etc., vor fi şi ele în acelaşi raport. Atunci când vom hotărî o colonie anumită pentru selecţionare, vom ţine socoteală şi de această desvoltare trupească, ceea ce face ca toate organele ce servesc la cules să fie la fel de mari. Maisonneuve a născocit un măsurător de albine, pe care găsesc nimerit să-l numim *albinometru*. Acest instrument e alcătuit dintr'o fâşie de tablă ce se pune la urdiniş şi care are o deschidere longitudinală mediană, ce merge de la un capăt la celălalt, îngustându-se de la 4 milimetri până la 1½ milimetri. Sub această fâşie de tablă alunecă o portiţă; albinele, silite să iasă prin gaura longitudinală, nu pot să-şi atingă scopul decât atunci când portiţa de dedesubt, trasă pe în-

cetul, ajunge la punctul ce corespunde întocmai dimensiunii albinelor din stup, care, în felul acesta, pot în sfârşit să iasă. Fâşia de tablă fiind gradată, stuparul va însemna atunci la ce număr s'a oprit portiţa de dedesubt şi albinele au putut să iasă; comparând datele de la mai multe colonii, vom putea statornici astfel care din ele au albine mai bine desvoltate trupeşte şi care din ele au albine mai pipernicite.

III. — **Experienţele lui Baudoux.**

Te vei întreba acum, de sigur, ce rost au toate aceste observaţii şi studii ce privesc mărimea corpului albinelor. Se înţelege că pentru cules se cere ca o albină să fie cât mai plină de putere; de sigur că o albină, cu cât va fi mai mare la trup, cu atât va fi mai mare şi deci mai puternică fiecare parte a trupului său: limba, pieptul, aripile, guşa, coşuleţele picioarelor, etc., toate aceste organe, ce ajută la cules, vor fi mai desvoltate şi prin urmare mai puternice. Ştii doar că o **limbă lungă** dă putinţă albinei să culeagă nectar şi din florile mai adânci, acolo unde cele cu limba mai scurtă nu pot ajunge; **pieptul şi aripile mai desvoltate** ajută de asemenea mult la căratul nectarului şi al polenului, iar o **guşă mai mare** dă putinţă culegătoarelor să aducă o încărcătură mai mare.

Din toate acestea poţi înţelege ce mare folos ar trage stuparul care ar avea stupi cu albine cât mai mari la trup.

Dar cum am putea obţine astfel de albine?

S'a observat că **mărimea celulei are o mare înrâurire asupra desvoltării corpului larvelor.**

Sprijiniţi pe aceste observaţii, câţiva stupari doritori de îmbunătăţirea rasei albinelor, — socotind că o celulă mai mare oferă larvelor şi nimfelor mai mult loc de hrană şi creştere, — au început, acum vreo 40 de ani, să facă prese de faguri artificiali cu **750 de celule pe un decimetru patrat** (pe amândouă feţele, în loc de 850 celule, cum se făceau până atunci. Din 1895, în Belgia nu se mai fabrică decât tiparniţe cu 750 de celule pe dm. p. Mai târziu, prin 1906, unii stupari au început să se ocupe cu creşterea albinelor în celule din ce în ce mai mari, în **faguri cu 800, cu 750, cu 700** şi chiar **cu 640 de celule pe un decimetru patrat.**

Folosindu-se de nişte instrumente cu care se pot măsura, până la a mia parte dintr'un milimetru, mărimea trupului, a limbii, a pieptului, a aripilor şi a guşii, marele apicultor belgian Baudoux a arătat că **trupul albinei şi organele ce-l alcătuiesc se desvoltă în raport cu mărimea celulei în care este crescută**, aşa după cum se poate vedea din tabloul alăturat.

D-l de Meyer, urmaşul la conducerea stupinei lui Baudoux, ajungând la aceleaşi rezultate, întăreşte cercetările înaintaşului său.

Aşa dar, ca să putem avea albine din cele mai mari la trup, trebuie să le creştem în celule din ce în ce mai mari şi, în acelaşi timp, trebue să creştem şi regine din larve născute în celule de 640 pe diametrul patrat.

Aceste albine cu trupul mare îşi potrivesc, la rândul lor, celulele pe care le clădesc, după mărimea corpului lor. Roiurile naturale, lăsate să-şi clădească fagurii în voia lor, construiesc câte 600—700 de celule într'un decimetru patrat de fagure.

La Congresul Internaţional de Apicultură ţinut în 1935 la Bruxelles, de Meyer a arătat că **aceste albine cu trupul mare dau în mijlociu cu 5 kilograme de miere mai mult decât stupii vecini cu albine de mărime obişnuită.**

Nr. celulelor într'un dm. p.	Lungimea corpului în mm.	Lungimea limbii în mm.	Lungimea aripelor mari în mm.	Incăperea guşii cm. c.	Grosimea pieptului în mm.	Intinderea aripelor în mm.
850	13,77	6,88	9,037	29,90	3,856	20,637
800	14,28	7,14	9,375	33,40	4,000	21,478
750	14,82	7,41	9,631	37,40	4,152	22,243
700	15,40	7,70	10,106	41,95	4,312	23,100
650	16,00	8,00	10,500	47,10	4,480	24,000

S'a construit chiar şi o maşină specială, cu ajutorul căreia putem întinde fagurii obişnuiţi, lărgind celulele.

Se înţelege că mărirea celulelor şi a albinelor, a adus după sine şi **mărirea *ramelor şi a capacităţii stupului*.** Pentru albinele sale cu trupuri mari, Baudoux se folosea de stupi cu etaje, sistem Dadant, cu 12 rame înalte de 30 centimetri şi largi de 45 centimetri. La stupii orizontali, sistem Layens, el folosea 20 de rame patrate de 38 pe 38 centimetri.

IV. — *Imblânzirea albinelor.*

Nu pot termina, Căline, această parte, fără să-ţi vorbesc de încercările cunoscutului apicultor englez, *d-l Louis Snelgrove* din oraşul Bristol, încercări de o mare însemnătate pentru selecţionarea albinelor. D-l Snelgrove încearcă de câtva timp să crească o rasă de ***albine domestice***. In grădina zoologică din oraşul său, el a aşezat un stup cu albine **pe jumătate domesticite** şi care nu înţeapă decât atunci când sunt provocate cu foarte mare stăruinţă. Aceste albine coboară dintr'o regină care nu înţepa şi a cărei fire fusese schimbată printr'un tratament special. Tinerele generaţii care vor urma albinelor ***pe jumătate îmblânzite*** nu se vor mai folosi, după credinţa d-lui Snelgrove, de acul lor, cu toate că acest organ nu va fi încă atrofiat. Metoda d-lui Snelgrove de a trata albinele este bazată pe **răbdare** şi pe ***o selecţionare foarte atentă*** a albinelor foarte puţin iritabile.

Ţi-am spus toate acestea, Căline şi nu le-am lăsat să ţi le descriu la primăvara viitoare, pentrucă sunt lucruri ce trebuiesc făcute înaintea operaţiei de atunci, adică vor trebui făcute încă din vară. Numai în cursul verii putem statornici cu precizie durata vieţii albinelor, căci primăvara, în primul rând e greu să deschizi un stup, căci se poate, sau să pornească furtişagul, sau să răcească puietul şi apoi. datele ce le obţinem nu vor fi exacte, întru cât numai vara, în timpul marelui cules, — sau chiar după el, când albinele sunt încă active, — putem trage concluzii sigure asupra puterii lor de rezistenţă în raport cu munca cea grea pe care o desfăşoară ele.

In toamnă apoi, când vom orândui stupii pentru iernat, vor trebui puse rame cu celule de trântor în mijlocul cuiburilor anumitor colonii de selecţie şi noi trebuie să ştim din vreme în care anume trebuie să le punem. Studiile acestea cer timp şi multă bătaie de cap; de sigur că stuparii cu

stupi puţini sunt scutiţi de ele, căci, cu câţiva zeci de lei, ei pot să cumpere, de la case serioase, numărul de regine de care au nevoie; cei care au însă prisăci mari, sunt nevoiţi să facă singuri creştere de regine, întru cât capitalul închis în ele ar fi prea mare în raport cu munca şi atenţia pe care ne-ar cere-o creşterea.

*

Impreună cu băiatul, am început chiar din ziua aceea, migăloasa operaţie a selecţionării coloniilor, aşa precum l-am sfătuit mai înainte. Zilnic mutam cele două glosometre din stup, pentru a statornici lungimea limbii albinelor din colonii; cu albinometrul am cercetat deosebirile în ce priveşte mărimea trupului, iar pentru a cunoaşte durata de vieaţă a albinelor din stupi, am însemnat, pe torace, câte cinci albine de fiecare colonie; observaţiile celelalte erau toate făcute în partizile respective ale stupilor şi le-am mai complectat pe măsură ce aveam prilejul, astfel că, până în toamnă, să putem avea o situaţie precisă a fiecărui stup în parte, din toate punctele de vedere.

E. — LUPTA IMPOTRIVA GĂSELNIŢILOR ŞI APĂRAREA FAGURILOR.

De sigur, Căline, că magaziile de recoltă cu ramele goale nu pot rămâne la nesfârşit acolo, deasupra stupilor, căci, în primul rând, atunci când va veni un timp rece, albinele nu le-ar mai putea apăra în deajuns de bine şi apoi, deoarece capacitatea stupului e prea mult întărită acum când vremea începe să se răcească, vieaţa puietului de jos este primejduită sau, chiar dacă, în această privinţă, nu-i o prea mare primejdie, totuşi, albinele sunt silite să consume o cantitate mai mare de provizii, pentru a încălzi întregul gol.

Spre sfârşitul verii, magaziile trebuiesc ridicate definitiv şi totodată trebuie să luăm toate măsurile ca fluturele de găselniţă să nu atace ramele, căci în lunile Iulie şi August el face un adevărat prăpăd în colonii.

Aceşti faguri, după cum ai văzut, formează cel mai însemnat capital al unui stupar, căci asigură o recoltă bogată atunci când sunt daţi gata clădiţi, pentru ca albinele numai să-i umple cu miere, şi apoi, chiar prin însăşi valoarea lor, ei alcătuiesc un capital foarte mare, căci ştii doar câtă miere consumă albinele pentru a-i construi.

De aceea, oricâtă grijă şi oricâte măsuri vei lua, Căline, pentru păstrarea lor, nu va fi niciodată o muncă fără rost.

1. **Aşezarea fagurilor.**

Păstrarea fagurilor se face în mai multe feluri:

I. Cine are un număr mic de stupi, va avea un dulap în care încap toţi fagurii săi de rezervă, pe care-i clădeşte unul peste altul, până sus, lăsând un locuşor pentru pus farfuria cu soluţie pentru a ucide fluturii, coconii sau ouăle de găselniţă.

II. Cine are un număr mare, va aşeza magaziile într'o cameră, în laborator sau sub un şopron, clădindu-le unele peste altele, pe o temelie zidită din cărămidă şi dată cu puţin ciment, pentru ca şoarecii să nu se stre-

coare pe dedesubt. Locul de atingere al magaziilor va fi astupat cu desăvârșire, fie cu clisă amestecată cu balegă de vacă, fie cu bucăți de ziar unse cu pap de cizmărie; nici o găurică cât de mică să nu rămână, ca să nu se piardă pe acolo vaporii soluției de tratament. Stivele cu magazii de recoltă stau unele lângă altele, prinse trainic sus în chingi, pentru ca să nu fie dărâmate la vreun cutremur sau furtună; fiecare rând va fi acoperit cu un capac. Stivele pot fi cât de înalte. Sus, peste ultima magazie cu rame, așezăm o magazie goală, în care punem farfuria cu soluție.

2. — *Tratamentul cu sulfura de carbon.*

Cel mai bun preparat pentru înlăturarea și stârpirea găselnițelor este **sulfura de carbon**. Vom socoti cam 39 de grame de sulfură la 7—8 magazii cu rame. Sulfura se pune în străchini întinse drept deasupra ultimului etaj; sulfura de carbon are proprietatea că, venind în atingere cu aerul, se evaporează repede și, fiind mai grea decât acesta, se lasă în jos și umple cu vapori întreaga stivă cu magazii, pătrunzând printre ramele și celulele fagurilor și ucigând nu numai orice vietate, ci până și embrionul ouălor depuse. Tratamentul trebuie repetat cam după o lună, căci, începând din luna Noembrie, fluturele de găselniță nu mai trăiește, fiindcă el își termină evoluția, dar în schimb, lasă urmașe pentru primăvară, crisalidele ce stau amorțite până în primăvară, cât și ouăle puse la adăposturi.

Când facem tratamentul cu sulfură de carbon, trebuie să luăm măsuri serioase ca vaporii să nu scape de la încheietura sau crăpăturile magaziilor; mai ales magaziile de jos să fie foarte bine lipite, iar locul de atingere al lor cu podeaua sau cărămizile așezate jos să fie lipit de jur împrejur cu lut cu balegă de vacă, pentru ca să nu se crape și să dea drumul vaporilor de sulfură; de asemenea, cărămizile să fie bine încheiate și în deajuns de acoperite cu mortar de ciment, iar dacă stivele au fost așezate într'o cameră cu podea de scândură, încheietura acestora să fie bine chituită.

Dacă sulfura e foarte bună ca tratament, în schimb, ea prezintă marea primejdie a incendiilor, căci se aprinde foarte lesne; nu trebuie să umbli pe lângă ea, nici cu lampa, nici cu țigara, cu chibrituri, cu foc, etc., căci face explozie și poate aprinde chiar casa.

3 — *Tratamentul cu paradiclorurbenzenul.*

De aceea, apicultorii au căutat să găsească preparate tot așa de bune dar mai puțin primejdioase din punct de vedere al incendiilor. ***Paradiclorurbenzenul***, care se găsește la droguerii sub formă de tablete, e minunat, deși e puțin mai scump decât sulfura de carbon; dar, în primul rând, nu ai de aface cu un lichid care poate ușor să se irosească, dacă din întâmplare se sparge sticla în care-l ții; apoi, fiind în stare solidă, ai înlăturat primejdia incendiilor. Vaporii acestui preparat, care sunt de cinci ori mai grei decât aerul și de două ori ca cei ai sulfurei de carbon, scapă mai greu prinre crăpăturile trecute cu vederea, lucrează cu o foarte mare tărie și cu o evaporație înceată, ceea ce asigură o desăvârșită desinfectare.

Numărul tabletelor ce trebuiesc întrebuințate atârnă de mărimea lor; o tabletă de 2 grame e deajuns pentru un stup Dadant, socotindu-se cam 10 grame la metru cub.

4. — ***Tratamentul cu fumul de pucioasă.***

In sfârșit, Căline, tratamentul împotriva găselnițelor se mai poate face și cu ajutorul **fumului de pucioasă.**

Când folosești pucioasa, dulapul trebuie să fie anume orânduit, adică jos și în mijloc să aibă ca o firidă făcută din tablă găurită, pentru ca nu cumva, atunci când pucioasa pâlpâie peste jăratec, să se aprindă ramele așezate alături de aparatul de afumat. Ramele vor fi clădite apoi unele peste altele, cu un mic interval între ele, pentru ca fumul să poată pătrunde în toate celulele.

Afumătorul de pucioasă **este un vas de tablă groasă cu capacul mobil;** vasul, are, pe laturile sale, găuri mai mari sau mai mici. Jos, în fund și deasupra sa, punem 2—3 linguri de pucioasă pe care o aprindem; așezăm apoi capacul și îl punem pe o cărămidă, în firida de jos a dulapului pe care o închidem ermetic, lipind încheietura ușilor cu fâșii de hârtie. Lăsăm astfel totul vreo 4—5 ore, în care timp orice vietate din faguri e ucisă. Tratamentul acesta, deși-i foarte ieftin, n'are însă putere asupra ouălor de găselniță, care pot a doua zi să iasă, iar viermii să-și înceapă opera lor distrugătoare. De aceea, este neapărată nevoie ca afumatul să se repete din 2 în 2 săptămâni, atâta vreme cât fluturele de găselniță poate încă să depună ouă.

Cine are faguri mulți și folosește fumul de pucioasă, poate așeza magaziile afară, sub un șopron, unele peste altele, lipindu-le bine și punând peste ultima magazie un capac care le fixează perfect, pentru ca vaporii ce se urcă sus să nu scape afară; dedesubt, sub magazia ce stă pe pământ, — care e bine să fie goală, — facem un mic cuptor cu deschiderea sub magazie, cu gura în spre afară, într'o parte; punem jar dedesubt, aruncăm pucioasă peste jar și astupăm totul apoi bine, pentru ca să ardă înfundat. Vaporii de pucioasă străbat tot rândul de magazii și ucid găselnițele.

In exploatațiile mari, se fac camere speciale pentru păstrarea fagurilor;

In exploatațiile mari, se fac camere speciale pentru păstrarea fagurilor;
acolo, ei sunt așezați în stelaje, la o depărtare de 1 centimetru, ramă cu ramă, pentrucă circulația de aer dintre rame împiedică desvoltarea viermelui de găselniță. Din când în când, cu aparate fumigene, se dă fum de pucioasă, ori se folosesc anumite substanțe chimice. De sigur că se va avea în grijă și aici ca vaporii să nu se strecoare prin crăpături, iar camerele să fie ermetic închise.

F. — DEPARAZITAREA COLONIILOR NĂPĂDITE DE PĂDUCHI.

Tot acum, Căline, e timpul cel mai prielnic să faci un tratament serios împotriva păduchilor albinelor, care însă de pe la mijlocul lui Iulie și începutul lui August prind să se înmulțească.

Din zece în zece zile, vei repeta, de trei ori, rețeta arătată mai înainte, dând fum de tutun printre rame, în timp ce jos, pe fund, așezat pe un ziar sau pe un strat de **naftalină**, stau două-trei bucăți de **camfor**, puse de cu seară. Dacă tratamentul acesta nu-ți reușește, nu rămâne decât ca în timpul iernărei să aplici soluția lui Frow — cea folosită în tratamentul acarizei și vei fi sigur că scapi cu totul coloniile de paraziți.

G. — HRĂNIREA STIMULENTĂ.

Toate cele de mai sus au fost executate întocmai și, până să le terminăm, ne-a ajuns din urmă și 15 August.

— E timpul, Căline, să începem hrănirea stimulentă a coloniilor, căci ea va trebui să fie urmărită timp de o lună și de aceea e bine să o facem cât timpul e cald încă, pentru ca regina să-și poată desvolta fără grijă puietul pe o cât mai mare întindere de rame. Dacă această lucrare am face-o mai târziu, am ajunge cu sfârșitul hrănirii în perioada de toamnă, când brusc schimbări ale temperaturii sunt de temut. E drept că acum, — deoarece coloniile sunt bine populate, — chiar dacă ar veni un timp mai rece, primejdia unei răciri a puietului e ocolită în parte; totuși, e mult mai bine să preîntâmpini această situație și deci, cu începere de la jumătatea lui August, să începi hrănirea stimulentă a coloniilor.

Hrănirea stimulentă trebuie făcută cu cea mai mare chibzuială: trebuie să iei toate măsurile pentru ca să nu stârnească cumva furtișagul în prisacă; **deoarece cantitățile ce se dau sunt mici, iar coloniile puternice, hrana nu trebuie dată decât *seara târziu*,** când albinele nu mai îndrăsnesc să sboare. Întru cât cutiile vor fi repede golite și siropul de zahăr nu are un miros caracteristic care să ațâțe albinele, micile hrănitoare de tablă pot rămâne peste găurile de hrănit, sau, — cui îi e teamă, — le poate ridica disde-dimineață, iar în locul lor se va pune niște mici căpăcele de lemn, pentru ca să nu se irosească zadarnic căldura cuibului. Se va ține seamă ca a doua zi seara acelaș hrănitor să fie dat aceluiaș stup, pentru ca nu cumva un stup bolnav să infecteze pe alții sănătoși. Aceasta se poate face ori numerotând hrănitoarele — operație grea — căci anevoie se găsește numărul respectiv, sau hrănitorul poate fi lăsat închis sub capac și a doua zi seara numai se umple și se pune în gaura de hrănit.

Urdinișurile vor fi puțin micșorate, dar nu prea mult, căci lipsa de circulație a aerului pe urdiniș împiedică desvoltarea cuibului.

Pentru ca așezarea hrănitoarelor să se poată face cât mai repede cu putință, — fără ca nici o albină să iasă afară pe gaura de hrănit, colonia să se agite, albinele să sboare și întâmplător să înțepe pe stupar, — am rânduit acestor găuri câte **o *pânză de sârmă cu ochiurile de 2 milimetri,*** fixată pe dedesubtul planșetei și umflată în sus în așa fel, încât ea să fie în atingere directă cu toată suprafața micului hrănitor Hill, răsturnat peste pânza de sârmă, fără să poată ieși afară, așa că hrănirea **merge foarte repede.** Într'o jumătate de oră, cu un ajutor, poți hrăni peste 100 de stupi, de sigur dacă ai turnat de mai înainte siropul în hrănitoare. Cel mai bun hrănitor în acest scop e tot hrănitorul ***Hill,*** de capacitate mică (250—300 grame), care se poate comanda în serie la orice fabrică de cutii de tablă din țară, găurindu-se capacul mobil. Găurirea se poate face cu ajutorul unei matrițe cu 4—5 cuie pe ea. Sub scobitura capacului se pune o rondelă de plută; cu ciocanul se bate în matriță și odată cele 4—5 cuie străbat tabla.

Siropul se face jumătate apă, jumătate zahăr, apropiindu-se întru câtva, în ce privește compoziția, de nectar. Prepararea siropului va fi făcută precum ți-am mai arătat, numai cu o proporție de zahăr ceva mai mică, având grija de a-i pune, la fiert, câteva semințe de cuișoare, care-l parfumează; albinele sunt astfel cu totul înșelate, crezând că au de aface cu un nectar de floare și, văzându-l zilnic îmbelșugat, cred că e un nou început de re-

coltă, pentru care au nevoie să pregătească contingente tinere de culegătoare; atunci prind a hrăni pe regină intens și ea depune ouă în raport cu această hrană.

Siropul se va da foarte **puțin călduț și în fiecare seară, timp de o lună,** începând cu 100 de grame și mergând treptat, astfel încât, în ultima săptămână, să se dea cel mult câte 200 de grame fiecărei colonii.

Odată ce termenul de hrănire a trecut, stuparul oprește brusc hrănirea stimulentă, pentru a da albinelor impresia că nectarul a trecut și ele taie atunci din porție reginei, pentru ca aceasta să-și împuțineze astfel ouatul, ca nu cumva stupul să intre în Octombrie cu un puiet prea desvoltat pe rame, căci nopțile acestei luni sunt prea reci și o parte din acest puiet ar rămâne neacoperit și deci expus răcelii.

a) Ajutorarea stupilor nevoiași.

De sigur, Căline, că nu în toți anii vei avea recolte îmbelșugate, așa cum ai avut acum. Sunt ani când recolta e foarte slabă și atunci va trebui să-ți ajuți stupii slabi, dându-le putința să aibă hrana trebuincioasă până în primăvara viitoare.

Cum vei face acest lucru?

În primul rând, trebuie să știi de ce cantitate de hrană are nevoie fiecare stup. Pentru aceasta, vei căuta să apreciezi cât mai exact greutatea



Fig. 323. — Stupul Dadant cu câte o magazie de recoltă cu rame de miere descăpăcită, pusă sub cuib, pentru ca albinele să urce mierea în ramele goale ale cuibului.

fiecărui stup în parte. Această apreciere o faci din mână; după un oarecare timp de exercitare, ajungi să faci aprecierea cât mai aproape de realitate. Totuși, stuparul care nu va avea siguranța că poate face o apreciere dreaptă, va pune, toamna, pe rând, fiecare stup pe un cântar și, din greutatea totală a stupului, va scădea greutatea stupului gol, a ramelor cu ceară și a albinelor (albinele au cam 2—2,5 kgr., după mărimea roiului). În felul acesta, va afla greutatea netă a proviziilor, care îi vor arăta dacă e nevoie de o hrănire și în ce cantitate. De sigur că trebuie să ții seamă și de cantitatea de polen pe care albinele l-au depozitat în rame.

Când vei vedea că o colonie are provizii prea puține, va trebui, Căline, să-i dai rame pline cu miere, luate din depozit.

Pui alături de cuibul coloniei nevoiașe, 2—3 rame pline cu miere căpăcită și în felul acesta ajuți coloniile nevoiașe. Mai greu este însă atunci când stuparul nu are la îndemână, pentru ajutorarea stupilor slabi, decât rame mici de magazii pline cu miere.

Dacă vei pune aceste rame deasupra cuibului, într'o magazie goală, atunci albinele vor coborî mierea în cuibul de jos cu foarte mare greutate. De aceea, pentru ca albinele să poată complecta ramele goale ale cuibului cu miere din ramele mici, vei folosi un mijloc foarte practic, procedând în felul următor:

Descăpăcești, cu pieptenele descăpăcitor, un număr oarecare de rame mici, ce vor avea cantitatea trebuincioasă de miere pentru nevoile coloniei. Așezi apoi aceste rame descăpăcite într'o magazie goală, punându-le unele lângă altele; ridicând apoi corpul propriu-zis al stupului de pe fundul său, așezi magazia cu ramele de miere descăpăcită pe fund, punând apoi stupul cu albine deasupra magaziei cu ramele descăpăcite.

Albinele, văzând că mierea descăpăcită stă astfel în josul cuibului și prea aproape de urdiniș, se vor grăbi s'o ridice în ramele de sus ale cuibului, unde o căpăcesc, așezând-o așa cum le vine lor mai bine pentru iernare.

După 2 zile, când toată mierea a fost urcată în ramele cuibului, scoți magazia de sub corpul stupului, cu ramele golite, așezând corpul de stup la loc, pe fundul său.

H. — INMULȚIREA STUPILOR PRIN CUMPARARE DE ROIURI.

Cine vrea să-și înmulțească numărul stupilor, acum are cel mai bun prilej să o facă, cu cele mai mici sacrificii bănești.

Intr'adevăr, la această epocă, prisecarii cu stupi primitivi fac și ei recoltarea, ucigând albinele cu fum de pucioasă.

Incă din vreme te înțelegi cu unul din aceștia, de care ești sigur că nu are colonii bolnave în prisacă și ai controlat singur deseori acest lucru; atunci când hotărăști recoltarea stupilor săi, el să te cheme ca să scoți albinele și să-i lași doar stupul plin cu miere și ceară, plătindu-i câțiva lei, atât cât te vei putea înțelege pentru albinele pe care ți le dă. Nu este stupar care să nu primească o astfel de învoială, căci și ei cu multă greutate sufletească ucid atâtea suflete de albine nevinovate, cu atât mai mult, cu cât mai prind și un prisos de câștig pentru albinele care, și așa nu valorează nimic pentru ei.

In ziua hotărîtă, te duci dis-de-dimineață la prisecarul cu care te-ai învoit și închizi toate urdinișurile stupilor care urmează să fie recoltați, înainte ca albinele să fi apucat să plece la câmp.

a) Scoaterea albinelor din stup.

Punând dedesubtul stupului un ziar pentru ca albinele ce cad de sus să poată fi strânse grămadă jos, afumi pe rând, cu fum de salpetru, fiecare colonie. Albinele și regina, stând grămadă amețite jos pe ziar, sunt luate și puse fiecare în câte o roiniță înzestrată cu pânză de sârmă, — sau, în lipsa acesteia, — le poți pune într'o magazie de recoltă goală, despărțită

în mai multe cămăruțe și acoperită numai în partea de sus cu o pânză de sârmă. După afumare, scuturi fiecare stup bine cu doaga de o pietră, pentru ca ultimile albine ce stau amețite, dar agățate sus pe faguri, să poată cădea.

După o jumătate de oră, roiul își vine în fire, căci, fiind în atingere cu aerul care circulă în voie în cutia cu pânză de sârmă, albinele se desmo-icetsc și se strâng în ciorchine sus, sub capac, acolo unde vine și regina.

b) Așezarea roiurilor cumpărate, în stupi.

Duci acasă roiurile și, spre seară, pregătești atâția stupi câte roiuri ai, în felul următor: așezi în stupul sistematic 3—4 rame pline cu miere căpăcită, precum și una cu polen, sau, dacă în ramele cu miere e și polen, acesta va fi deajuns până la primăvară; în mijlocul acestor rame, așezi altele două goale, gata clădite și care au, în partea lor de sus, câte o fâșie cu miere.

Diafragma stupului stă deocamdată lipită de peretele lateral al stupului. Inchizi de tot urdinișul și apoi, ușor desprinzi capacul roiniței de care stă agățat ciorchinele roiului, pe care-l scuturi în golul stupului, alături de rame; mișcând încet apoi diafragma din spre perete în spre rame, împingi grămada de albine sub acestea, pui repede podișorul deasupra, sus și lași roiul în liniște.

Albinele ce-au mai rămas dincolo de diafragmă se vor strecura pe sub ea și se vor trage la grosul roiului ce a și început să ocupe ramele. După 5—6 minute, deschizi urdinișul numai atât cât ar putea trece două albine.

Timp de câteva zile, aceste roiuri vor fi supravegheate bine, pentru ca să nu fie atacate de albinele celorlalte colonii din prisacă; la 2—3 zile, într'o seară, vei face controlul, ca să vezi dacă nu cumva a rămas vreunul orfan, reunindu-l în acest caz cu vecinul său, după metodele arătate la timp.

Trebuie să ai grijă ca distanța prisăcii de unde cumperi aceste roiuri față de cea în care îi duci, să fie de cel puțin 3—4 kilometri, pentru ca albinele să nu se întoarcă la vechiul lor loc, deși se știe că o colonie afumată cu salpetru uită vechea-i locuință, căci își pierde memoria locului.

In alegerea roiurilor pe care le vei cumpăra, Căline, să cauți de asemenea să faci o oarecare selecțiune și anume, să alegi și să cumperi — chiar dacă vei plăti mai mult, — **roiuri de la stupii tari și grei**, căutând, în primul rând, pe cele care, la vremea aceasta, au puietul mai întins în faguri. Nu trebuie să uiți, de asemenea, că roiurile secundare au totdeauna regină tânără din anul în curs. De sigur că această chestiune nu te va mai preocupat. Dacă ai un număr de regine la rezervă, tinere și selecționate, cu care e bine să înlocuiești de îndată pe cele ale roiurilor cumpărate și pe care trebuie neapărat să le hrănești stimulent, ca să intre în iarnă cu o populație cât mai numeroasă și mai tânără, în vederea muncilor din primăvara viitoare.

Și cu acestea, Căline, am terminat cea mai activă muncă apicolă din cursul anului. Vom începe de acum lucrările de toamnă, care ne cer și mai puțin timp și mai puține griji.



CAPITOLUL IX

LUCRĂRI DE TOAMNĂ

Deși, Căline, toate lucrările de vară s'au terminat în prisacă, munca însă nu s'a sfârșit.

Acum încep o serie de operațiuni care nu vor mai privi propriu-zis prisaca și albinele, decât numai atunci când va fi vorba să pregătim stupii pentru iernat. Acum începe munca propriu-zisă a desfacerii și transformării feluritelor produse ale albinelor și valorificarea lor, astfel încât stuparul să poată fi răsplătit printr'un câștig cât mai bun pentru toate grijile și sacrificiile făcute până acum.

Intr'adevăr, nu totdeauna o recoltă se poate desface sub forma directă a vânzării mierei, ci adesea suntem siliți să găsim alte căi pentru transformarea ei în alte produse, care să ne dea cel puțin atât cât ne-ar fi adus vânzarea mierei, dacă nu chiar și mai mult și să ne răsplătească în felul acesta prisosul de muncă ce ni-l cer. Apoi, ceara pe care am adunat-o din feluritele lucrări din timpul verii, așteaptă și ea de atâta timp să fie prelucrată.

Toate acestea vor forma preocuparea unui stupar în timpul toamnei, când deci are mai mult timp liber ca până acum; stuparul trebuie să dea acestor lucrări toată atenția și grija pe care a avut-o și până acum.

A. — TOPIREA CEREI ȘI TRANSFORMAREA EI.

De teamă ca găselnițele să nu pătrundă și în dulapul unde țineam gogoloașele mari de ceară, — care, deși fuseseră muiat în apă clocotită și erau întărite, totuși puteau fi atacate, — ne-am hotărît să topim toată ceara ce-o aveam și s'o turnăm în forme, până îi va veni rândul să o transformăm în foi presate, sau pentru rame. In acest scop, am așezat fagurii care încă nu fuseseră sfărâmați și strânși în bulgări, după calitatea cerei.

a) *Alegerea fagurilor.*

Am ales fagurii vechi negri de o parte și pe cei galbeni în altă parte; ceara provenită de la descăpăcitul ramelor în timpul recoltei era de mult

făcută sloiu, căci încă din vară, cu ajutorul topitorului solar, am topit-o pe încetul și ea stătea acum pusă în forme și gata de a fi folosită.

b) Sfărâmarea fagurilor.

Ca să topim fagurii vechi de ceară, trebuie mai întâi să-i rupem în bucățele. Cine are putința să-i țină într'o ghețărie timp de 48 de ore, îi va putea prelucra mult mai bine, căci ei se fac fărâme ca tărâța. Cine nu poate proceda astfel, îi va rupe în fărâme cât mai mici cu putință, punându-le apoi într'o budană cu apă, în care trebuie să stea timp de 2—3 zile. Apa să fie din cea de râu, ori dacă folosim din cea din fântână să fie neutralizată cu oțet sau cu puțin acid sulfuric.

E neapărată nevoie să facem mai întâi această baie, pentru ca pielițele coconilor, ce stau lipite pe fundul celulelor, să se îmbibe cât mai bine cu apă, iar ceara să se spele de murdăriile ce-ar mai fi pe ea; dacă nu vom proceda astfel, pojghițele ar absoarbe o mare parte din ceară, care nu s'ar mai putea scoate din ele decât cu substanțe chimice și la fabrici anume instalate în acest scop.

După această înmuiere a fagurilor, am procedat la topirea lor.

c) Topirea fagurilor.

Topirea se face, Căline, sau în **vase**, pe care stuparul le are la îndemână în gospodăria lui, sau în **cazane speciale**, cu apă fierbinte sau vapori; **aceasta atârnă de sigur de mărimea exploatației**; se înțelege că într'o prisacă mare, se vor folosi aparate speciale, pe când într'una mică, stuparul nu are nevoie de un aparat prea costisitor în raport cu puțina ceară pe care o extrage de la stupii săi.

1. — Topirea primitivă.

Topirea rudimentară sau primitivă se face în felul următor:

Punem fagurii într'o **sită deasă**, ce stă deasupra unui **vas cu apă**; când s'a scos pâinea din cuptor, introducem sita cu vasul cu apă înlăuntru și o lăsăm acolo. Căldura cuptorului topește fagurii, ceara curge jos în vasul cu apă, unde se sleiește, pe când murdăriile rămân sus pe pânza de sârmă a sitei. Acest sistem se folosește numai atunci când stuparul are o cantitate foarte mică de faguri, căci altfel ar însemna să folosească prea multe vase cu apă, ori să aștepte ca să topească pe rând și cu încetul fagurii săi.

2. — Topirea sistematică.

Când exploatația e mai mare și deci stuparul are de topit o mai mare cantitate de faguri, el va proceda astfel: ia **un cazan**, care să nu fie de tuciu, ci **de aramă**, spoită sau, dacă e de tablă de fier, îi va unge mai întâi pereții cu seu de oaie și apoi va pune apa și fagurii. Apa să fie sau de ploaie sau de râu, căci cea de fântână e mai totdeauna văroasă; calcarul — după Cowan — se combină cu acizii grași din ceară și se saponifică, depunându-se într'un strat cenușiu și zguros sub ceara curată. In cazul când stuparul nu are la îndemână decât apă de fântână, o va neutraliza adăugând puțin oțet sau foarte puțin acid sulfuric, care descompune varul

Fagurii se pun într'un sac nu prea des în ţesătură, care stă adâncit în apă; sacul să nu fie în atingere direct cu fundul vasului; în acest scop se aşează pe fundul cazanului un grătar, care-l ţine ceva mai sus, iar deasupra i se pune o greutate, care să nu-i dea voie să se urce la suprafaţă; apa fierbinte străbate în sac, topind ceara şi reţinând în pânză murdăriile; ceara se urcă sus deasupra apei, de unde, cu un linguroiu de supă, o strângem şi o punem într'un vas cu apă rece, ceea ce o face să se solidifice; când vedem că din sac nu iese ceară, cu o lopăţică, mişcăm şi îndesăm sacul, pentru ca apa fierbinte să pătrundă prin toate reziduurile şi să topească ultimile rămăşiţe. Apoi scoatem sacul şi, aşezându-l deasupra unei covete cu apă, îl tot îndesăm cu un sucitor şi se scurge astfel tot ce a mai rămas. Ceara aceasta din ultima operaţie nu e aşa de curată şi nu se va amesteca cu cea care a ieşit singură la suprafaţa apei.

Pentru ca să nu se schimbe culoarea cerei şi nici compoziţia să nu se strice, e nevoie ca, la topire, să folosim un **termometru**, care va fi adâncit din când în când în apa cazanului, ce nu trebuie să clocotească; ceara se topeşte la +64-65 grade Celsius şi deci nu e nevoie ca apa să atingă punctul ei de clocotire pentru ca operaţia să reuşească, ci, dimpotrivă, chiar dacă durata topirii ţine ceva mai mult, ea să se facă pe încetul, căci altfel ceara va fi sfărâmicioasă şi puţin înnegrită şi apoi, ar putea chiar da în foc, căci atunci când clocoteşte se umflă ca laptele şi vom pierde nu numai din cantitate dar chiar şi din calitatea ei.

Când temperatura fierturei din nebăgare de seamă a fost mult depăşită şi ceara s'a ars sau s'a înegrit ori a ajuns sfărâmicioasă, se poate îndrepta această greşală în felul următor:

Se fărâmă blocurile de ceară arsă sau şi mai bine se rad subţire, punând-o apoi la topit la un foc moale; sunt de preferat în această privinţă maşinele cu petrol, care dau o căldură constantă; dacă cantitatea de ceară e prea mare şi cazanuc voluminos, se pot pune 3 sau 4 lămpi de acestea sub cazan. Mai întâi se cântăreşte ceara şi apoi se socoteşte ca în cazan să se pună o cantitate dublă de apă, în care mai înainte s'a pus pe încetul 1% acid sulfuric (vitriol). Tot timpul topirei vom amesteca ceara topită cu un băţ, ca în masa ei că pătrundă bine apa acidulată. Când ceara s'a topit complect, o lăsăm să fiarbă 10—15 minute amestecând-o bine, după care se stinge focul, iar vasul în care s'a topit e învelit bine în pături, ca să ţină de cald şi răcirea să se facă pe încetul; în felul acesta toate necurăţeniile, drojdia şi arsura se depun la fund. Cazanul fiind de formă conică, îl răsturnăm afară în curte cu gura în jos, ferindu-ne să nu ne atingem de apa cu vitriol. Radem cu un cuţit stratul de drojdie dela fundul calupului de ceară şi reîncepem operaţia, sfărâmând blocul din nou în fărâme cât mai mici şi punând fărâmele la topit, pentru a doua oară; de data aceasta însă apa în care topim ceara are *în ea 2% acid oxalic*, care îi redă, după topire, culoarea ei naturală.

Dacă şi după a doua topire, ceara nu şi-a căpătat culoarea, repetăm operaţia a treia oară, fiind atunci siguri de reuşită; atât la a doua cât şi la eventual a 3-a topire, apa trebuie să aibă acid oxumic în ea.

d) Turnarea cerei topite în forme.

După ce-am terminat de scos ultimile resturi, punem ceara topită şi solidificată într'un alt vas, pe care-l adâncim tot într'un vas cu apă fier-

binte şi apoi ceara este topită din nou în baie-Marie, adică fără să fie în atingere direct cu focul.

Când toată masa cerei e cu desăvârşire lichidă, scoatem vasul din cazanul cu apă şi turnăm ceara în forme, care stau în deplină nemişcare lângă o sobă caldă; cine poate, aşează formele unele peste altele, pentru ca astfel să-şi ţină de cald una alteia şi le înveleşte bine cu o pătură de lână, ca să-şi păstreze cât mai bine căldura; răcirea să se facă pe îndelete, căci atunci sloiurile vor ieşi mai frumoase şi ceara mai curată. Prin deosebirea de densitate, ceara curată se ridică sus, iar pe fundul sloiului se prind, într'o pojghiţă subţire, puţinele murdării ce întâmplător ar mai fi avut şi care, a doua zi, se rad bine cu un cuţit. Formele să fie mai dinainte unse, sau cu apă mierată, sau cu săpun, sau cu untdelemn, căci altfel ceara se lipeşte de pereţi şi se scoate greu din ele. Când se toarnă, ea să nu aibă o temperatură mai mare de +66-67 grade Celsius, căci, de va fi prea fierbinte, sloiurile se vor crăpa adâncindu-se în forme, de unde apoi se scot cu greu; dacă dimpotrivă ceara e mai rece decât normal, sloiurile vor ieşi umflate la mijloc şi deci vor pierde din înfăţişarea lor frumoasă. Ceara cea mai curată şi mai frumoasă am obţinut-o atunci când, folosindu-mă de cuptorul în care se făcea pâine pentru gospodărie, — după ce aceasta a fost scoasă din cuptor, — am vârît acolo formele în care am turnat îndată ceara; cuptorul s'a răcit pe încetul şi ceara din forme la fel. În străinătate, se folosesc în acest scop nişte bufete mari cu pereţi dubli şi cu termosifon, ca la clocitoarele sistematice; timp de 12 ore, după ce calupurile au fost vârîte înlăuntru, temperatura interioară e de +40-50 de grade Celsius, după care lampa se stinge şi ceara se sleieşte definitiv, pe încetul.

I. — Formele pentru turnat ceara.

Formele să fie de felurite mărimi, — mai ales dacă ceara e hărăzită vânzării, — pentru ca amatorii să o poată găsi în calupuri de la 200 până la 500 de grame şi până la 1 kilogram, căci se vând mai bine astfel

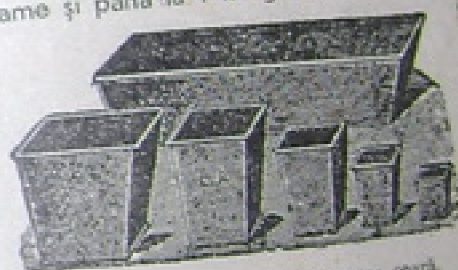


Fig. 324. — Felurite forme pentru ceară.

decât dacă negustorul ar fi silit să spargă blocuri mari, pentru a vinde o cantitate mai mică. Pereţii formelor să fie oblici, formând un trunchiu de piramidă, pentru ca blocurile de ceară să poată fi scoase cu uşurinţă de îndată ce ele sunt întoarse cu gura în jos.

Aceste forme pot fi făcute din **tablă** sau **teracotă**; cele de tablă sunt bune, căci nu se sparg; cele de teracotă însă păstrează căldura mult mai bine şi mai mult timp, iar ceara se alege mult mai bine.

Cine are însă o exploataţie mai mare, va avea un topitor de ceară; cel mai simplu model este cel francez, care-i ieftin şi foarte bine alcătuit.

1. — Topitorul francez.

Intr'un cazan de tablă galvanizată, e fixat un altul, făcut sau din tablă ciuruită sau din pânză de sârmă groasă, cu ochiurile dese; acest de al doilea cazan stă de sigur ceva mai sus în primul, astfel încât focul să nu fie în atingere cu ceara; principiul deci e al unui bain-Marie. Cazanul interior are sus o morişcă cu o manivelă fixată într'o stinghie şi un capac tot găurit; cel de la exterior, în care stă apa, are o pâlnie ce-şi prelungeşte ţeava până aproape de fund; în partea de sus însă, cazanul are o canea prin care iese ceara, care prin topire, s'ar urca acolo.

Mijlocul de funcţionare e simplu: umpli cazanul găurit din interior cu fagurii făcuţi fărâme şi care au stat mai întâi timp de 2—3 zile în apă. Apoi, prin pâlnie, torni apă sărată, fierbinte, pregătită de mai înainte în doză până la saturaţie, sau atât cât ţine un ou deasupra. Când apa a acoperit cu totul vasul cu ceară, aşezi dedesubt o maşină cu petrol, — e bun de pildă un „Paladin" — care are flacără cu regulator, adăugând apă pe măsură ce ea tot scade fierbând; apa, de îndată ce atinge 70-80 de grade Celsius, începe să topească fagurii din vasul găurit din interior, iar ceara iese prin găurile capacului, urcându-se la suprafaţă. Pentrucă boştina de obiceiu se urcă sus în vasul ciuruit şi opreşte ceara să se strecoare prin ea, din când în când, învârteşti manivela care pune în mişcare morişca din interior, îndepărtând boştina şi dând astfel cerei putinţa să se strecoare prin găurile capacului şi să se urce sus, deasupra apei sărate. Când ea s'a strâns acolo într'o cantitate mai mare, dai drumul la canea şi o aduni într'un vas cu apă; o topeşti din nou, — aşa precum am arătat mai sus, — şi după aceea o pui definitiv în forme, căci atunci ea se limpezeşte mai bine şi iese mai frumoasă. Când vom vedea că, deşi învârtim de manivelă, din boştina ce înoată în cazanul interior, nu se mai urcă sus la suprafaţă de loc ceară, vom fi încredinţaţi că operaţia e gata şi deci, golind cazanul, procedăm la o nouă umplere a topitorului, până ce terminăm tot stocul de faguri.

Fig. 325. — Topitor de ceară, model francez (Cowan).

2. — Topitorul elveţian.

In Elveţia, se foloseşte un topitor cu vapori, bazat pe principii de construcţie aproape la fel cu apă fierbinte, cu deosebirea că amândouă cazanele sunt ermetic închise cu un capac fixat în cleme; în mijlocul capacului are un şurub ce pune în mişcare o placă sau un piston în vasul interior. Ceara nu se pune direct în vasul găurit, ci în nişte săcuşori care atunci când ceara nu mai curge singură, trebuiesc presaţi cu ajutorul pistonului care apasă din ce în ce mai tare, sacii cu boştină şi scurge ultimile resturi de ceară.

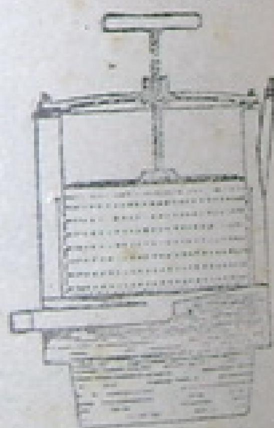


Fig. 325 bis. — Topitor de ceară, model elveţian (Cowan).

Intru cât ceara se topeşte nu prin apă ci cu ajutorul vaporilor care străbat prin saci, temperatura acestora e prea urcată şi rezultatele ce se obţin mai cu toate topitoarele de ceară cu vapori, nu sunt prea bune, căci ceara iese sfărâmicioasă şi-şi pierde câteodată din frumoasa ei culoare galbenă.

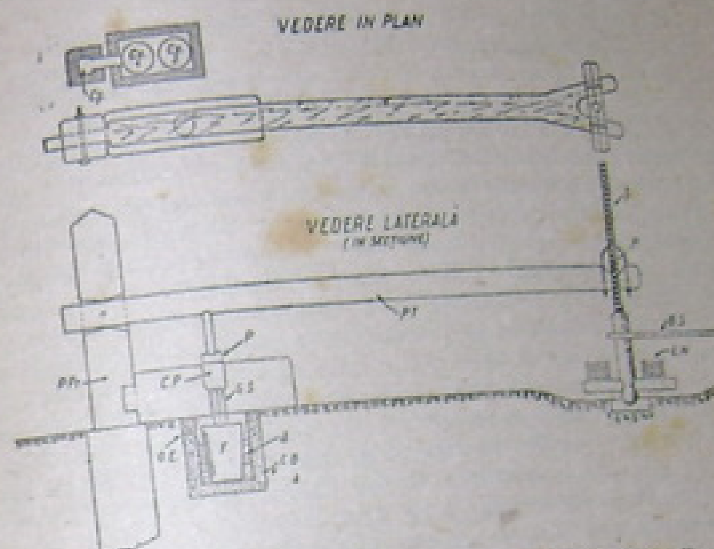


Fig. 326. — Presă industrială pentru scoaterea cerei de albine din restul de faguri (Boştină) Fraţii Antonescu[1].

Cş = coş de evacuare a fumului; Cz. 1 = cazanul de fiert apă; Cz. 2 = cazanul de fiert faguri (boştina) în apă; P. Pr. = Pilonul principal; P = pistonul de presat; C.P. = Cilindrul (gaura) unde se produce presarea; G.S. = găuri de scurgere a cerei; F = Filtru; a = apă; C.B. = Cadă din beton. O.E. = orificiu de evacuarea apei; P.T. = pârghia de transmitere a forţei (cca. 12 tone); Ş = şurub din lemn tare; P. = plutiţă din lemn tare; B.S. = pârghiile de învârtirea şurubului; L. N. = lăzi cu nisip (greutate cca 1000 Kgr).

3. — Topitorul Rooth.

In ultimii ani, fabrica Rooth a născocit o maşină extractoare ce se bazează pe principiul extracţiei centrifuge; maşina e alcătuită la fel cu cea descrisă mai sus, numai că vasul găurit din interior e pus în mişcare de două pinioane şi o manivelă care, învârtindu-l, aruncă din boştina

[1] Fraţii Antonescu din com. Colanul, jud. Dâmboviţa (Telefon Nr. 11. interurban, Târgovişte), au construit această presă în întregime din lemn, cu ajutorul căreia scot ultima picătură de ceară din resturile de faguri (boştină).

Această instalaţiune, ce poate fi socotită printre primele din ţară, măsoară aprox. 9 m. în lungime, şi ocupă spaţiul unei camere înalte de 5 m. şi lungă de 11 m. Ceara rezultată pe lângă că este tot ce se poate scoate din boştină, este separată de drojdii prin ajutorul „filtrului" şi capătă aspect şi calitate desăvârşită.

De curând, Fraţii Antonescu au realizat şi construiesc prese de faguri metalice (plane), cari vor umple un gol resimţit la noi în echipamentul apicol al fiecărui stupar, întrucât asemenea prese se aduceau din Germania şi America, trecând astfel la o realizare ce face cinste şi tehnicei şi apiculturei româneşti.

fierbinte orice urmă de ceară ar conține. Fiind însă prea scumpă, această mașină nu poate fi folosită decât în exploatațiile mari.

Cea mai bună, economică și practică rămâne tot extracția cu apă fierbinte și sărată, prin topitorul simplu, model francez, pe care și-l poate face orice stupar.

In industriile mari, ceara e tratată cu felurite substanțe chimice, ca: acid sulfuric, alaun, sulfură de carbon, etc., și supusă la prese hidraulice, care nu lasă în reziduri nici un procent de ceară. Cu mașinele noastre topitoare, oricât am voi să tragem din boștină toată ceara, nu reușim s'o scoatem în întregime, căci rămâne totdeauna în boștină un procent de 15—20% ceară; boștina este căutată mult de boștinari și e plătită cam cu a opta sau a zecea parte din valoarea cerei curate; cum pe noi însă nu ne preocupă extracția cerei din boștină, — operația care cere instalații speciale și costisitoare, — nu ne vom ocupa de aceste operațiuni.

Găsesc nimerit totuși, Căline, potrivit vechiului nostru plan, — ca, de câte ori întâlnim o problemă să o lămurim pe de-a-întregul, — să-ți vorbesc cu acest prilej și de foloasele și feluritele întrebuințări ale cerei, pentru ca, atunci, când vei avea o cantitate mai mare, s'o poți industrializa. Să nu ți se pară curios când îți vorbesc de „o cantitate mai mare" de ceară, pe care odată ai putea-o avea, căci într'o stupină mare, ești obligat să îndepărtezi anual un număr însemnat de faguri, care, — fiind, sau vechi, sau rupți la extractor, sau clădiți cu un număr prea mare de celule de trântor, — nu mai pot fi folosiți la stupi.

In ultimii ani, s'au făcut experiențe și s'a dovedit că producția de ceară a stupilor, la un anumit timp, e chiar bănoasă, de când unele industrii, — mai ales cele de răsboiu, — caută, pentru folosul lor exclusiv, ceara pură. In Rusia s'a urmărit această problemă și s'a ajuns, — cu totul contrariu părerilor de până acum, — la concluzia că un stup poate da până la 3 kilograme de ceară, fără să scoată însă recolta.

B. — FELURITELE FOLOSINȚE ALE CEAREI.

Ceara, Căline, a fost întrebuințată de om, din cele mai vechi timpuri.

a) Lumânările de ceară.

Inainte de întrebuințarea curentului electric, a gazului aerian și a petrolului, pentru iluminatul artificial, omul a întrebuințat felurite substanțe grase, (rășină, seu, uleiuri vegetale, etc.) dintre care **ceara** a avut mai totdeauna un loc de frunte. Astăzi, însă, în secolul civilizației, petrolul, gazul aerian și electricitatea au înlocuit cu succes acest iluminat primitiv. **Lumânările de ceară** nu se mai întrebuințează astăzi decât în biserică, dar, pentrucă sunt cele mai bune, ceara este foarte mult căutată la noi în țară; lumânările de ceară sunt folosite nu numai de creștinii ortodoxi, ci și în cultul altor confesiuni. Fabricarea lumânărilor de ceară este ușoară; oricine poate face astfel de lumânări. Fabricarea lumânărilor însă este o industrie, o specialitate a unor anumite fabrici, unde stuparii noștri își pot vinde ceara cu un preț bun.

b) Fabricarea fagurilor presați.

Un alt câștig însemnat poate avea stuparul din transformarea cerei în **faguri presați** pentru stupii sistematici. Fabricația acestor faguri ți-am arătat-o încă din iarna trecută, așa că acum nu ne vom mai ocupa cu ea.

c) Ceara albă.

In multe industrii, Căline, se caută **ceara albă**. Mă vei întreba poate, pentru ce ceara produsă de albine este colorată în general în **galben?** La această întrebare a răspuns, nu de mult, Academia de Științe din Paris, după care, colorația galbenă a cerei este datorită **chrysinei** din bobocii florilor, substanță care întărește celulele de ceară. Pentru a o înălbi deci trebue găsit un mijloc ca să înlăturăm chrysina din ceară.

Pentru albirea cerei sunt mai multe procedeie. Procedeele chimice nu prea sunt bune, fiindcă ceara albită astfel devine aspră, tare, sfărâmicioasă și pierde mult din mirosul ei plăcut. De aceea, cel mai bun procedeu este **expunerea la lumina soarelui**. Iată cum procedăm:

Topim ceara în apă de câteva ori, — după ce a fost bine limpezită — și apoi, pentru ultima dată, o topim în cazane de aramă spoită, adăugându-i și o cantitate de **cremă de tartru** (250 de grame pentru fiecare sută de kilograme de ceară). O mestecăm bine și apoi o turnăm în niște puțini cu apă fierbinte de 80 de grade și în care o lăsăm să se limpezească. O topim apoi din nou și o punem într'un cazan cu fundul ciuruit, sub care se găsește un bazin sau un vas cu apă rece, în care se învârtește, intrând pe jumătate în apă, un sul de lemn pus pe un fus orizontal. Firele subțiri de ceară ce ies din găurile cazanelor cu fundul ciuruit, se deapănă pe acest sul de lemn. Intindem apoi aceste firișoare de ceară la soare, pe o pânză întinsă pe niște capre de lemn, la o înălțime de 65 centimetri deasupra pământului. Noaptea udăm ceara și pânza cu apă, pentru ca, în timpul zilei, soarele, printr'un proces de deshidratare, să înălbească ceara. După ce s'a înălbit pe deplin, o topim din nou și o facem discuri mici de 50—100 de grame.

In lipsa cazanului cu fundul ciuruit, tăiem ceara limpezită în apă încălzită la 80 de grade, în felii subțiri, pe care le întindem la soare, așa după cum am arătat mai sus.

Am să-ți dau acum, Căline, câteva rețete practice pentru întrebuințarea cerei în felurite industrii. Aceste rețete, luate în mare parte după Cowan, îți vor fi de folos în gospodărie și pentru a-ți putea vinde mai ușor ceara, transformând-o în felurite preparate.

d) Ceara de altoit.

Ceara de altoit se face în felul următor: iei 453 de grame de rășină și tot atâta ceară; adaugi săpun sau grăsime, pentru a muia amestecul, așa ca să se poată întinde ușor cu mâna. După ce totul s'a topit împreună, lași amestecul să se răcească și apoi îl faci sul pe o marmoră, tăindu-l în bastonașe, care se vând sub această formă frumos împachitate.

e) Ceara pentru mobile.

Amesteci ceara cu esenţă la terebentină şi uleiu de in, în părţi egale şi le topeşti împreună, lăsându-le apoi să se răcească în cutii speciale de tablă, în care se şi vând.

f) Lac pentru mobile.

Iei 425 grame de ceară albă, 28 grame de răşină galbenă în praf şi 1 litru şi 136 grame de esenţă de terebentină. Laşi totul să se dizolve bine şi apoi întinzi pasta cu o pensulă sau o cârpă moale, lustruind apoi bine cu o flanelă.

g) Ceara de parchete.

Iei 55 grame de potasă şi 57 grame apă, pe care le încălzeşti împreună, până încep să fiarbă, adăugând pe încetul şi învârtind mereu, 113 grame de ceară galbenă. După aceasta, fierbi totul din nou, adăugând 155 de grame apă şi iarăşi le fierbi până ce capeţi un lichid lăptos, cu care se pot lustrui şi mobilele. Se vinde în cutii de tablă frumos prezentate.

h) Ceara impermeabilă pentru sticle.

Topeşti cauciuc căruia îi adaugi 15% ceară şi puţin praf fin de var nestins, până când un miros caracteristic îţi dă de veste că soluţia e gata; vei obţine astfel o bună îngroşare. Ceara se foloseşte caldă, înmuindu-se gâtul sticlei pentru a prinde o pojghiţă destul de groasă.

i) Piele impermiabilă.

Iei ceară de albine şi răşină galbenă, de fiecare câte 57 grame; le topeşti în 568 grame uleiu de nucă clocotind; torni acest conţinut, atunci când e cald, peste suprafaţa pielei. Pentru bocancii soldăţeşti şi ghetele de vânătoare se face o altă reţetă, citată în Larousse: se topeşte la foc moale, într'un litru de untură de peşte, 400 grame cauciuc natural; într'un alt vas, de o parte, se topesc alte 400 grame ceară; luată de pe foc se amestecă bine ceara cu ulei cauciucat; ungerea bocancilor se face ori la soare ori lângă un foc.

Pentru buna păstrare a hamurilor, vei folosi, Căline, alt amestec: în 680 grame de ceară galbenă pură, pui tot atâta uleiu de terebentină şi 680 grame uleiu de ricin, amestecând totul cu 4.726 grame uleiu de in şi 680 grame gudron; toate se amestecă bine, până ce se face o pastă omogenă. De vei unge numai de două ori pe an hamurile cu acest preparat, le vei feri foarte bine de umezeală, căldură şi transpiraţie.

j) In medicină.

In medicină, ceara are foarte multe întrebuinţări. Astfel:

1. — Contra tusei şi pentru expectoraţie.

Topeşti puţină ceară pe un fier fierbinte, respirând adânc vaporii ce se produc; e un foarte bun tămăduitor.

2. — Plasture (emplastru).

Ca să-ţi faci un plasture pentru răni sau bătături, iei 453 grame ceară de albine, 113 grame răşină, 227 grame terebentină de Veneţia, 227 grame sulfat de cupru şi 28 grame arsenic. Amesteci totul bine, punându-l apoi în cutiuţe de metal sau de carton.

3. — Alifie pentru boale de piele.

Iei ceară albă cinci părţi, tot atâta spermancetă şi uleiu de migdale dulci; le topeşti împreună într'un vas smălţuit, turnând apoi conţinutul în cutii de carton şi, când amestecul s'a răcit, îl tai în tablete mici, sub care formă se şi vând.

4. — Contra sbârciturilor.

Iei 60 de grame zeamă de ceapă, 60 de grame miere de albine de prima calitate, 30 de grame ceară albă, din care faci o alifie perfect omogenă, cu care se unge faţa seara la culcare.

Este o pomadă formată din 453 grame de ceară, 2.267 grame de uleiu de migdale dulci, 227 grame de spermancetă, ce se topesc pe un foc moale, amestecându-se apoi cu 453 grame apă de trandafiri şi 6 picături de esenţă de trandafiri. Se poate adăuga şi tinctură de benzoe (smirnă). Se întrebuinţează pentru pielea iritată, sgâriată, crăpată şi care produce mâncărime.

5. — Felurite unguente (alifie).

Cold-crem.

I. — Unguent cu acetat de plumb:

Axungie (untură de porc) 380 grame; ceară albă 80 grame; acetat de plumb depurat 10 grame.

II. — Unguent aromatic:

Iarbă uscată de pelin 60 grame; alcool de 70°, 150 grame; axungie 500 grame; ceară galbenă 120 grame; uleiu de dafin 60 grame; uleiu de ienuper, uleiu de mintă piperată, uleiu de rosmarin, ulei de levănţică, câte 5 grame.

III. — Unguent basilic:

Ceară galbenă 100 grame; seu de oaie 100 grame; terebentină comună 100 grame; colofon 200 grame şi axungie 300 grame.

IV. — *Unguent emolient sau alifie de spermanţet:*

Ceară albă 30 grame; spermanţet 60 grame; uleiu de migdale dulci 240 grame; apă de trandafiri 60 grame.

V. — *Unguent simplu:*

Axungie benzoată 200 grame şi ceară albă 50 grame.

Acestea sunt, Căline, cele mai însemnate întrebuinţări ale cerei.

După ce am topit toată ceara fagurilor vechi, ce-i aveam, cât şi a boţurilor rămase de la tranzvazarea de peste vară, — ceară pe care am ţinut-o într'un dulap bine închis, în care am pus de două ori sulfură de carbon, — am continuat celelalte lucrări de toamnă.

I. — *HIDROMELUL (Vinul de miere).*

Acum, Căline, în toamnă, e timpul cel mai priincios ca să ne ocupăm şi cu facerea *hidromelului* şi deci cu transformarea unei însemnate cantităţi din mierea produsă în prisăcile noastre şi care până acum n'a putut fi vândută sub această formă.

Hidromelul este o băutură foarte cunoscută din vechime. Grecii şi Romanii o consumau în cantităţi mari, iar în cultul zeilor era cea mai aleasă jertfă. In casele patricienilor se păstra hidromelul cu anii şi pe amforele depozitate la Herculanum şi Pompei s'au găsit etichete care arătau calităţi speciale şi felurite, cu vechime de zeci de ani, ale acestei minunate băuturi.

Mierea amestecată cu apă, era hidromelul pe care-l beau vechii Germani şi care le dădea, după cum spune Tacitus, vigoare, sănătate şi voie bună.

Odată cu decăderea stupăritului, prin evul mediu şi întinderea din ce în ce mai mare a culturii viţei de vie, hidromelul şi-a mai pierdut din amatorii săi şi aceasta din pricină că pe acele vremuri nu se cunoştea o metodă sigură de reuşită, pentru fabricarea sa. Adeseaori hidromelul se strica şi se transforma în oţet, pe când vinul scos din viţa de vie era direct şi repede folosit. Totuşi, hidromelul a rămas multă vreme băutura cea mai aleasă a meselor copioase de la curţile regale şi senioriale, mai ales în Franţa, — unde tradiţia s'a păstrat neştirbită. — şi de sus a trecut la poporul de jos, care consumă şi azi hidromel într'o foarte mare cantitate. In ultimile decenii, găsindu-se mijloace şi metode sigure de reuşită, industria hidromelului a atins în Franţa o înflorire neînchipuit de mare; fabrici întregi se consacră acestei specialităţi, producând vinuri aşa de alese, încât întrec în gust şi calitate cele mai renumite vinuri de Rhin, Champagne şi Bordeaux.

Abatele Voirnot a spus, acum 30 de ani, că viitorul stupăritului francez va fi hidromelul şi el a avut deplină dreptate, căci, după statistica din ultima vreme, Franţa consumă sub această formă 50% din întreaga producţie pe ţară a stupilor ei.

La noi, e drept că industrializarea mierei pe această cale n'a pornit serios, căci vinurile podgoriilor noastre, destul de bune şi în cantităţi mari, fac ca hidromelul să coste cam scump; totuşi, n'ar fi o piedică pentru ca

publicul să înceapă cu un ceas mai de vreme să aprecieze şi să ceară apoi din ce în ce mai mult hidromelul românesc. Franţa, care e cea mai viticolă ţară din Europa, consumă întreaga cantitate de hidromel la ea acasă, căci încă cu mult înainte Francezul s'a obişnuit cu această licoare binefăcătoare şi delicioasă. Preţul n'ar mai avea o prea mare însemnătate, căci, atunci când hidromelul reuşeşte pe deplin şi are şi destulă vechime, (de cel puţin 3 ani) el va întrece oricare vin din podgoriile noastre şi-şi va găsi astfel o largă piaţă de desfacere în lumea consumatoare.

De când s'a statornicit o serie întreagă de feluri de preparare, — unul mai bun decât altul, — nu ne mai putem teme că hidromelul s'ar putea strica, de sigur dacă vom ţine socoteală strict de toate instrucţiunile date în preparaţia lui.

— Dar cum se prepară hidromelul, încât dintr'o substanţă cu un procent aşa de urcat de zahăr, poate să iasă o băutură fermentată? — mă întrebă Călin, cuprins de o mare curiozitate.

— Foarte natural, Căline! Ştii că vinul se face din struguri, care, fiind sdrobiţi, pun în atingere zahărul din boabe cu acele microorganisme ce trăiesc pe pojghiţa lor şi care nu sunt decât nişte fermenţi ce transformă zahărul în alcool şi bioxid de carbon, producând acea fierbere care încetineşte în clipa când ciupercuţele numite zaharomicete, nu mai găsesc zahăr în must, pentru a-l transforma în alcool. Acelaşi lucru se întâmplă şi cu hidromelul, care nu e decât un amestec de apă şi miere, — în proporţiile pe care le vei vedea mai jos — şi unde aceeaşi ciupercuţă adusă din afară şi desvoltată, sau mai bine zis, ajutată să se desvolte, — căci în miere nu se află, — transformă zahărul din miere în alcool, dând un produs la fel cu cel al strugurilor.

Mursa de miere însă fiind un câmp mai prielnic felurilelor bacterii stricătoare, decât mustul de struguri, trebuie să iei cele mai serioase măsuri ca ele să nu se desvolte în masa lichidului, căci în acest caz, îi strică cu totul calitatea şi-l transformă în oţet.

Sunt multe şi felurite metode de a prepara hidromelul: unii îl fac prin adaosul fermenţilor pe calea mustului preparat din struguri (metoda Godon); alţii cu must de struguri, în care adaugă anumite **săruri nutritive** (metoda Gastin); unii prin **polen proaspăt** de flori, din cursul anului (metoda Derosne şi Layens); alţii prin **drojdie de vin** (metoda Cabas şi Waré); în sfârşit, ultima şi cea mai perfecţionată metodă este prepararea hidromelului cu ajutorul fermenţilor **selecţionaţi, de vin, şi cu anumite săruri nutritive** (metoda Jacquemine).

Le vom trece, Căline, pe toate la rând, stăruind mai mult asupra celor mai însemnate şi care dau rezultate mai bune. Trebuie să-ţi spun însă de la început, că toate metodele sunt bune, dacă stuparul execută întocmai prescripţiile ce corespund fiecărei metode.

Pe lângă prescripţiile speciale ale fiecărei metode în parte, stuparul va ţine socoteală de cele de ordin general, care privesc toate metodele şi toate măsurile de higienă ce trebuiesc respectate cu stricteţe. Ele privesc: 1. **butoaiele** în care se prepară mustul; 2. **sculele** folosite în acest scop, precum şi 3. **camera de fermentaţie**; toate acestea trebuie să fie în cea mai desăvârşită curăţenie.

De asemenea, elementele ce-l alcătuiesc, **apa şi mierea**, să nu conţină bacterii priincioase stricării mursei; calitatea mierei să fie din cea mai bună, dacă stuparul vrea să obţină un hidromel cu adevărat superior, deşi chiar

din miere de calitate mai slabă se poate face un hidromel destul de bun.

În fabricație, stuparul va avea nevoie de anumite aparate de control al cantității de zahăr de mursă și deci a procentului viitor de alcool, precum și de un măsurător atât a temperaturii de fierbere, cât și a camerei de fermentare.

Să luăm în cercetare, Căline, mai pe larg, aceste condițiuni de ordin general și apoi ne vom ocupa de cele particulare ale fiecărei metode în parte.

a) Condiții generale.

1. *Butoaiele* în care urmează să se facă fermentarea mustului de miere, trebuie să nu aibă nici un miros, să fie bine spălate cu apă clocotită și sodată, după care se limpezesc cu apă fierbinte și apoi rece, lăsându-le să li se usuce interiorul. Spălarea butoaielor se mai poate face cu o soluție de 10% clorură de calciu sau bisulfat de calciu, punând 10 grame bisulfat la 10 litri de apă, se spală cu apă clocotită și apoi cu rece. Butoaiele uscate se sulfurează cu fitil de pucioasă. Un fitil de 12 centimetri e deajuns pentru un butoiu de 450 de litri. Sunt mai bune fitilurile care ard fără ca pucioasa să curgă în butoiu, ca să nu se strice gustul vinului, dacă nu se găsesc astfel de fitiluri, putem întrebuința din cele obișnuite, dar cu o tăbliță sub fitil, în care să se adune picăturile de pucioasă ce-ar cădea întâmplător, pentru ca să nu cadă în butoiu.

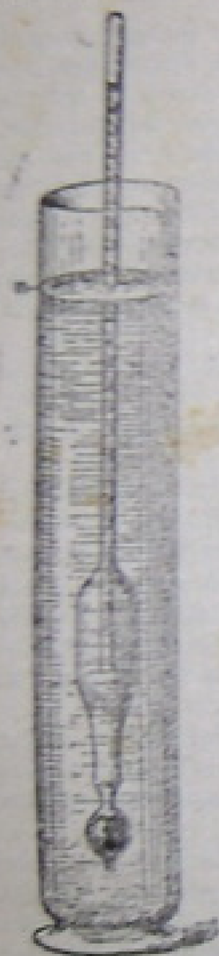


Fig. 327. Glucometru Guyot.

2. *Sculele folosite,* — cum este **damigeana** în care se prepară fermenții, — să fie opărite și desinfectate cât se poate de bine; **cratița** în care sdrobim strugurii de asemenea să fie bine desinfectată; *bățul* ce amestecă mustul în fierbere, de câte ori îl introducem în must, să fie opărit cu apă clocotită; *deja* sau **vasul** unde se face ravacul trebuie să fie desinfectat înainte de întrebuințare, precum și toate aparatele ca: termometre, licometre, etc.

3. Camera de fermentație să fie spațioasă, uscată, fără prea multă lumină, departe de closete sau gropi de bălegar și bine spoită cu var; înainte de operație ardem în ea pucioasă sau evaporăm formol, aerisindu-se apoi bine. Ea trebuie să aibă o sobă bună, care, dacă timpul e rece, să păstreze o temperatură de cel puțin +25 grade Celsius, mai ales când prepararea hidromelului s'ar face într'un timp când afară e rece. Această temperatură să nu depășească +25 de grade Celsius, căci se poate ca mursa să se înăcrească, dar nici să nu se coboare sub +22, căci atunci ea stă din fiert; o fermentație întreruptă din cauza răcelii e în paguba produsului; cu cât fermentația se face mai

intens, neîntrerupt și repede, cu atât hidromelul iese mai bun și e ferit de stricăciune.

4. *Pivnița* unde se păstrează hidromelul, după terminarea procesului de transformare, trebuie să fie uscată, bine aerisită și cu o temperatură statornică.

5. *Fermentația* se face izolând mursa de orice atingere directă cu aerul de afară, folosind, în acest scop, ori dopul higienic model Noël, ori un fierbător cu apă.

6. **Compusele** din care urmează să iasă vinul să fie foarte curate: **apa** se va steriliza prin clocot; ea să nu fie calcaroasă nici feruginoasă și nici cu vreun miros, cum ar fi cel de pucioasă de pildă; e mult mai bună apa de ploaie; **mierea** să nu fie de loc stricată și să fie de o cât mai bună calitate. Compoziția mursei nu se va face niciodată mai înainte ca maiaua să fie gata, căci între timp s'ar putea cuibări felurite bacterii stricătoare, care sunt foarte rezistente și, câtă vreme vinul e în fierbere, nu se arată, dar apoi, când totul a intrat în liniște, apar, producând fel de fel de stricăciunii băuturii.

7. Când **fermentul** cu care se însămânțează mursa e cel ce se află pe pojghița boabelor de struguri, aceștia nu se vor spăla, pentru ca fermentul să nu fie îndepărtat de pe bobițe, căci, în cel mai bun caz, se va întârzia fermentarea, dacă nu se va opri chiar cu totul. Când ne folosim de metoda polenului, acesta să fie luat chiar din recolta anului în curs sau, când întrebuințăm metoda Jacquemine, adică aceea cu însămânțarea mursei prin fermenți selecționați, acești fermenți să fie comandați de la laboratoare speciale și sigure; la noi în țară, școalele de viticultură de la Chișinău și Valea Călugărească, se ocupă cu o cultură serioasă de fermenți selecționați de toate varietățile, oferind garanții serioase de reușită, căci conducerea e încredințată unor oameni foarte pricepuți în această materie. Când ne folosim de fermenți proprii, păstrați din ravacul din anul trecut, acești fermenți vor fi puși în sticle bine astupate, având puțin hidromel deasupra; sticlele se țin în pivnițe răcoroase și cu o temperatură statornică, nu de-a-dreptul pe pământ, ci în dulapuri speciale.

8. **Sărurile** *nutritive* să fie procurate de la case cinstite și care să nu înlocuiască unele produse cu altele, care ar putea să încetinească fermentarea, iar dozele să fie strict cele arătate. Ce sunt aceste săruri nutritive? În compoziția mierei intrând o prea mică doză de materii azotoase și fosfatice, care sunt elementele principale în care fermentul alcoolic trăiește și se înmulțește, înseamnă că atunci când vom inocula mustul de miere cu fermenți, aceștia se vor prăsi prea greu, dacă nu găsesc elementele prielnice lor; de aceea, se adaugă niște săruri care conțin fosfați, magneziu, acizi, care complectează lipsa lor din miere; fermenții, găsind în mursă aceste elemente bine amestecate, se vor desvolta repede, fermentația începe și în scurtă vreme zahărul se transformă în alcool.

Ți-am spus, Căline, că stuparul trebuia să aibă și niște aparate speciale de dozaj al cantității de zahăr din amestec, precum și niște termometre.

9. **Aparatul de dozaj** cel mai însemnat e **glucometrul Guyot**, care e un măsurător al compoziției de miere și apă și care arată chiar atunci când ea se prepară, care vor fi gradele de alcool ale viitorului hidromel; în cazul când compoziția e prea slabă, se mai adaugă atâta miere până ce glucometrul arată gradele de alcool dorite, sau, dacă el arată dimpotrivă că acea compoziție va fi prea tare în alcool, ea va fi diluată cu a

cantitate oarecare de apă. Cu glucompetrul se lucrează în felul următor: pui într'o eprubetă, o cantitate oarecare din mursa de miere, în care atunci instrumentul şi el se opreşte din mişcarea lui la o gradaţie arătată pe sticlă şi care arată gradele de alcool în viitor ale compoziţiei. Cum se ştie că în general un kilogram şi 800 grame de zahăr dă un grad de alcool la 1 hectolitru de must, iar mierea are 70—75% zahăr, urmează că, pentru a obţine un grad de alcool în mursă la 1 hectolitru, e nevoie de 2,5 kilograme miere, sau 25 de kilograme pentru zece grade de alcool; mierea însă provenită din fel de fel de flori are proporţii de zahăr felurite şi, de aceea, cine nu vrea să meargă pe dibuite ci pe un drum sigur, va folosi instrumentul de mai sus, care arată de mai înainte gradele viitoare de tărie ale hidromelului. Hidromelul se prepară în trei feluri: **sec**, adică fără dulceaţă, **dulce** şi **spumos**; dozele de miere ce se vor pune în compoziţie, vor fi deci şi ele deosebite. Când glucometrul va arăta că alcoolul hidromelului viitor va avea 12 grade, vom avea cel mai bun vin de masă, pe când hidromelul dulce trebuie să aibă 14—18 grade alcool la glucometru. Unele industrii mai prepară şi un alt fel de hidromel, numit „licoros", în care mierea intră în proporţii foarte mari, de la 36 până la 40 de kilograme, dar acest hidromel, neavând mulţi consumatori, nu ne interesează într'o măsură prea mare.

Ca regulă generală, trebuie să ştii, Căline, că un hidromel se păstrează cu atât mai bine, — şi învechindu-se capătă calităţi neîntrecute, — cu cât procentul de alcool va fi mai mare. De sigur că peste 15—16 grade nu trebuie trecut, căci atunci, în afară că litrul ar costa prea scump, apoi, fermentaţia, din cauza prea marei cantităţi de miere, s'ar face prea încet şi deci cu mai multe riscuri pentru mursă de a fi însămânţată cu microbi dăunători.

10. *Termometrele* sunt trebuincioase atât pentru cunoaşterea temperaturii camerei de fermentare, cât şi pentru controlarea fierberii mustului. Termometrul se fixează sau pe băţul cu care amestecăm mursa, sau, dacă nu folosim acest mijloc de mişcare a masei lichidului, — ci vasul se rostogoleşte pentru ca lichidul să se mişte, — el va avea o tortiţă şi, legat cu o sfoară desinfectată, va fi coborît în butoiu, ca să ne arate gradele fermentaţiei.

Odată ce toate acestea au fost pregătite, ţinând o strictă supraveghere pentru îndeplinirea tuturor acestor condiţiuni, poţi porni, Căline, la drum, cu o siguranţă mare de reuşită.

A. — HIDROMELUL FABRICAT CU STRUGURI: METODA GODON

Iată, Căline, după sfaturile lui Tisot, Silviac, Lemaire şi alţii, cum se pregăteşte hidromelul în masa căruia fermentul alcoolului vine pe calea *mustului de struguri sau fructe*. Acest fel de fabricare a hidromelului este o combinaţie a metodei **Godon** cu cea Gastin, metodă ce dă foarte bune rezultate, cu condiţia ca mierea să fie într'o proporţie care să arate la glucometru 12 grade de alcool în viitor.

a) Pregătirile.

Pregăteşti de mai înainte un butoiu cât se poate de curat, fără nici un miros şi bine desinfectat, aşa cum am arătat mai sus. Acest butoiu trebuie

să aibă o capacitate cu un sfert mai mare decât cantitatea hidromelului pe care vrei să-l prepari, pentru ca mursa să aibă loc destul de fierbere.

Pui la fiert, într'un cazan mare, apa ce urmează să fie amestecată cu miere. **Cazanul** să nu fie nici de ţuciu, nici de tablă de fier, ci **de tablă smălţuită** sau de aramă spoită. Când apa a început să dea în clocote, adaugi miere, într'o proporţie cam de **300 de grame miere la un litru de apă**; după dizolvare, amestecul acesta, pus la glucometru, va arăta o gradaţie de 12 grade alcool, cât va avea hidromelul pe care-l vom fabrica. Mursa făcută trebuie să clocotească timp de un sfert de oră, în timp ce o tot spumuieşti mereu şi astfel clocotită o torni în vasul pregătit pentru fierbere.

b) Sărurile Gastin.

Din acest must, iei **500—600 grame** de o parte, în care dizolvi o cantitate de **5 grame** săruri Gastin de fiecare litru de mursă. Sărurile Gastin de sigur că trebuiesc preparate cu mult înainte la o farmacie, după următoarea formulă:

Bitartrat de potasiu	600 gr.
Tartru neutru de amoniac	350 gr.
Acid tartric	250 gr.
Fosfat bibazic de amoniac	100 gr.
Sulfat de calciu	50 gr.
Magnezie	40 gr.
Sare de bucătărie	8 gr.

Compoziţia acestor săruri e astfel făcută, încât ele nu se pot strica dacă sunt ţinute la uscat şi deci pot fi făcute în orice cantitate, chiar cu

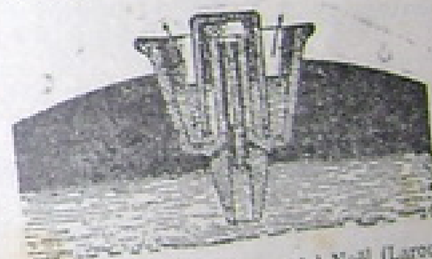


Fig. 328. — Dop higienic, model Noël (Larousse).

mult înainte de întrebuinţarea lor. Sărurile acestea se dizolvă în mursă şi apoi se pun în butoiu, care e lăsat să se răcească timp de o zi sau chiar două, acoperit fiind la vrană cu un **dop higienic model Noël**, sau, în lipsa acestuia, cu o bucată de cârpă, pentru ca microbii cei primejdioşi să nu pătrundă în masa lichidului, care a fost sterilizat prin fierbere.

c) Strugurii şi fermentaţia.

Când termometrul de control ne va arăta că temperatura lichidului din butoiu a scăzut la +20 grade Celsius, culegem, pentru fiecare sută **de litri de mursă, câte 7 kilograme de struguri**, care să nu fie murdari de

pământ; strugurii nu trebuiesc spălaţi, ca să nu îndepărtăm astfel fermenţii de pe coajă. Într'un vas foarte curat şi desinfectat cu apă clocotită, sdrobim strugurii cu mâna, ca să le iasă tot mustul, în care clătim de mai multe ori boştina, astfel ca să rămână în must toţi fermenţii de pe pojghiţă. Mustul astfel obţinut este strecurat print'o pânză desinfectată şi ea în apă fierbinte, turnându-le în vas print'o pâlnie de asemenea bine desinfectată. Deasupra, în vrană, punem sau un fierbător cu apă, sau vrana higienică model Noël, care opreşte orice atingere a aerului de afară cu interiorul vasului, astfel încât fermentaţia, care va începe şi va dăinui câteva zile, să nu poată fi înrâurită de microbi străini şi primejdioşi.

După puţin timp, mustul începe să fiarbă; dacă încăperea răspunde

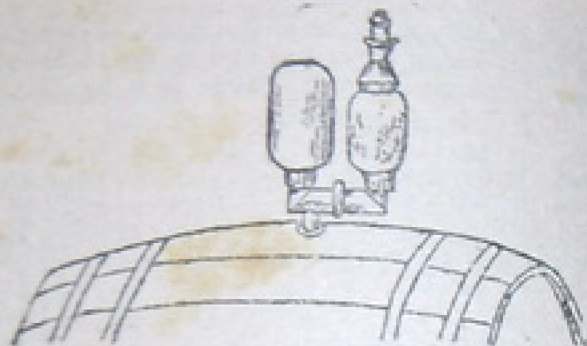


Fig. 329. — Fierbător model Noël (Larouse).

prescripţiilor arătate mai înainte, fermentaţia se face din ce în ce mai puternică, astfel, încât, după 9—15 zile, ea încetează cu totul. E bine ca fermentaţia să nu depăşească 18—19 grade căldură.

d) Pritocirea.

Intru cât însă nu toată materia zaharoasă din mursă e prefăcută în alcool, e nevoie de o reactivare a fermentaţiei; de îndată ce drojdia începe să se depună la fund şi vinul să se limpezească, luăm o dejă sau un vas mare, bine desinfectat şi opărit, în care tragem o parte din vin, jos, pe cep, astfel încât să poată să-şi ia aer; e deajuns să pritocim astfel cam o treime din cantitatea totală. Turnăm apoi vinul din nou din dejă în butoiu, cu o cană şi print'o pâlnie desinfectată bine de mai înainte. E bine ca această operaţie să fie făcută cât mai repede cu putinţă, pentru ca vinul să nu absoarbă din aer microbi vătămători. Vinul trebuie astupat din nou cu fierbătorul sau cu vrana higienică Noël; el începe apoi îndată o nouă fermentaţie, care încetează curând. După 7—8 zile de la a doua limpezire, tragem încă un pritoc, la fel cu cel dintâi; astfel căpătăm un hidromel bogat în alcool şi din care dulceaţa dispare cu totul. Lăsăm vasul în deplină linişte, pentru ca vinul să se limpezească bine şi apoi îl tragem ravac într'un vas foarte curat şi fără miros, pe care îl umplem atât cât să mai aibă încă puţin loc pentru o nouă fierbere înceată, ce s'ar mai putea produce. Vrana e mereu acoperită cu dopul higienic Noël; abia când vinul nu mai are nici un gust dulceag, — deci fermenţii nu mai au de loc zahăr

pentru a-l transforma în alcool, — umplem vasul până sus şi, din când în când, îl vom controla, pentru a-l umple din nou, astfel ca să nu rămână de loc gol. Cine nu are hidromel vechiu pentru acest lucru, va lua pietricele de râu, bine spălate şi desinfectate cu apă clocotită, pe care le va vârî pe vrană, până când nivelul lichidului se va urca sus.

In ultimul timp, a fost născocit un minunat model de pahar rotund şi voluminos, pe care îl punem deasupra vranei şi care se umple cu vin; astfel putem vedea foarte bine de afară când scade nivelul vinului din vas şi atunci mai adăugăm, pentru ca totdeauna paharul să fie plin pe trei sferturi. De sigur că acest pahar are deasupra un dop care nu îngăduie microbilor din aer să pătrundă în interior şi să strice calitatea vinului.

Cine vrea şi are la îndemână sticle, îl poate trage de-a-dreptul în sticle; dopurile vor fi bine afundate şi muiate în ceară, iar sticlele vor fi aşezate cu fundul în sus, într'un loc cu o temperatură statornică.

Hidromelul va fi bun pentru consumaţie după un an; cu cât se învecheşte însă, cu atât calităţile lui bune se arată mai mult; adesea hidromelul întrece chiar cele mai renumite vinuri de podgorii.

a) Inlocuirea strugurilor cu fructe.

Metoda aceasta de a prepara hidromelul reuşeşte foarte bine: cine nu are struguri cu mustul cărora să poată introduce fermentul activ în masa lichidului, poate folosi, tot cu acelaş succes, **zeama stoarsă din fructe**, întrebuinţând însă pentru aceasta cantităţi de fructe mai mari decât cele arătate la struguri şi punând odată cu mustul şi carnea fructelor; astfel, cine va folosi cireşile, va pune **15 kilograme** cireşe sdrobite fără sâmburi la **hectolitrul de mursă**, sau **8 kilograme fragi, pomuşoară** sau chiar **mure**. Se zice că cel mai bun hidromel preparat din fructe e cel în care fermentul e adus prin zeama şi pulpele a 4 kilograme de **fragi**, împreună cu 4 kilograme de agrişe, cărora li s'au adăugat sărurile nutritive arătate. Când acestui hidromel astfel preparat îi facem primul pritoc, îi mai punem câte **10 grame de tanin la hectolitru**, procedând apoi precum am arătat mai sus. Hidromelul astfel făcut e foarte bun, ţine foarte mult şi, cu cât se învecheşte, cu atât e mai bun.

Devauchelle şi alţii nu mai folosesc sărurile nutritive, dar, în schimb, sdrobesc o mare cantitate de fructe sau struguri, din care scot mustul ce va produce fermentaţia. Cantitatea fructelor în acest caz e de **50 kilograme la un hectolitru de mursă**. Prin faptul însă că această masă de fermenţi ar putea avea pe fructe şi unii microbi răi, hidromelul astfel preparat nu dă rezultate prea bune.

B. — METODA FERMENTAŢIEI CU AJUTORUL POLENULUI (DEROSNE ŞI LAYENS).

S'a observat că, de câte ori sătenii cu stupi primitivi făceau hidromel cu miere stoarsă cu mâna, mursa pornea mult mai repede în fiert decât cea pregătită cu mierea extrasă cu extractorul centrifug; de aici s'a tras concluzia că elementul ce ajută la această activă fermentaţie e polenul, care, atunci când fagurii sunt storşi cu mâna, — fiind amestecat în masa mierei, — o face să fermenteze mai grabnic. Pe această observaţie şi-a statornicit Derosne metoda sa; iată cum ne sfătuieşte Derosne să procedăm:

a) Pregătirea maielei.

Pregătim mai întâi maiaua în felul următor: într'un pahar cu apă călduţă, topim **20 de grame polen proaspăt**, luat dintr'un fagure. Cel mai bun polen, cu o compoziţie omogenă şi cu bogaţi fermenţi aleşi, e cel de hrişcă şi de castani. Aceste cantităţi, cât şi toate datele de mai jos, servesc pentru ***100 de litri de mursă.***

b) Pregătirea soluţiei.

Luăm apoi ***300 de grame de miere,*** pe care o topim în aceeaşi cantitate de apă caldă, la care adăugăm **2 grame de *acid tartric;*** lăsăm amestecul să clocotească timp de 10 minute, spumuindu-l. Când soluţia e abia călduţă, cam de +25 de grade Celsius, turnăm înăuntru apa cu polen. Dacă lichidul ar fi mai fierbinte, fermenţii ar fi ucişi şi maiaua nu s'ar mai putea face. Tot amestecul acesta e pus apoi într'o sticlă legată la gură cu o bucată de pânză şi e ţinut într'un vas cu apă caldă de +25 (cel mult 30) de grade. Opt zile după aceea, lichidul e în plină fermentaţie şi putem prepara cu el 100 de litri de hidromel.

c) Pregătirea mustului.

Abia atunci pregătim butoiul care trebuie să fie de sigur de o capacitate mai mare decât cantitatea ce voim să o pregătim, pentru ca mursa să poată avea loc destul de fierbere; punem în el 75 de litri de apă rece, care a fost sterilizată mai înainte prin fierbere. Atât cana cât şi pâlnia prin care turnăm apa vor fi şi ele desinfectate. Într'un cazan de tablă smălţuită ori de aramă spoită, punem *30 litri* de apă, în care dizolvăm ***30 kilograme de miere,*** adăugând ***60 grame de acid tartric;*** fierbem totul timp de un sfert de oră în clocote, spumuind cu îngrijire. Turnăm apoi amestecul aşa fierbinte în butoiul cu apă, amestecând cu un băţ introdus pe vrană; băţul trebuie să fie la rândul său opărit de mai înainte, pentru ca să nu introducem, prin el, microbi primejdioşi în masa lichidului. Când temperatura a coborît la +25 grade Celsius, ceea ce constatăm cu ajutorul termometrului, turnăm înăuntru maiaua din sticlă, pregătită cu 8 zile mai înainte. Astupăm vrana cu un dop higienic Noël sau un fierbător cu apă. Camera de fierbere să aibă o temperatură statornică de +25 de grade Celsius. Chiar de a doua zi, mustul începe să fiarbă şi ţine astfel 12—15 zile.

d) Limpezirea.

După ce fierberea s'a terminat, coborîm butoiul în pivniţă, unde îl lăsăm să se limpezească timp de 8 zile, răvăcind apa într'un vas foarte curat, şi adăugând mustului ***10 grame de tanin*** şi ***10 grame de subnitrat de bismut,*** amândouă topite mai înainte într'un litru de mursă.

După alte 8 zile, facem un al doilea ravac în primul butoiu, care, între timp, a fost bine spălat, opărit şi desinfectat, şi abia când vinul şi-a căpătat deplina limpezire, va fi tras în sticle bine înfundate.

C. — HIDROMELUL DUPĂ METODA JACQEMINE.

În sfârşit, Căline, una dintre cele mai moderne şi mai bune metode de fabricaţie a hidromelului, este cea care introduce fermentul activ în masa mursei de miere pe **calea fermenţilor de vin selecţionaţi,** primiţi de la institute anume orânduite în acest scop, combinând fermentaţia prin adăugarea unor săruri nutritive, ce au o compoziţie aproape la fel cu cele Gastin.

Într'adevăr, deşi cele două metode de preparare a hidromelului (Gogedon şi Derosne), descrise mai sus, dau rezultate foarte bune, totuşi, prin faptul că strugurii sau fructele din care se scoate mustul nu trebuiesc spălate, s'ar putea ca, pe pulpele lor, printre fermenţii naturali, să se afle şi unii microbi primejdioşi, care se desvoltă în masa lichidului, stricându-i astfel calitatea. De asemenea, dacă folosim polenul ca element activ, s'ar putea ca şi în el să fie unele elemente străine şi vătămătoare.

De aceea, se foloseşte azi metoda lui Jacquemine din Dijon, care, acum zece ani, într'un tratat complect asupra preparaţiei hidromelului şi a vinurilor de fructe, a dat cea mai bună metodă în această privinţă, după care de altfel am luat şi eu notele de mai jos.

Păstrând însă secretul fabricaţiei sale, atât în ce priveşte dozele cât şi compoziţia sărurilor nutritive, el sileşte pe cei care vor să se folosească de metoda sa, de a le comanda direct la Institutul său: „La Claire", rue Reufer, Dijon, France. Cine totuşi n'ar putea să facă această comandă în străinătate, va folosi fermenţii selecţionaţi, procuraţi de la Şcoala de Viticultură din Chişinău, folosind în locul sărurilor nutritive „La Claire" pe cele găsite în formula Gastin, într'o proporţie de două ori şi jumătate mai mult ca sărurile „La Claire". Deci acolo unde se vor cere 100 grame săruri „La Claire", vor fi folosite 250 grame săruri Gastin.

Iată cum se prepară acest hidromel, chiar după sfatul autorului.

e) Prepararea maielei.

Dizolvăm 1½ kilogram **miere în 10 litri de apă,** adăugând **10 grame de acid tartric** şi 20 grame **săruri nutritive, „la Claire".** Fierbem amestecul timp de un sfert de oră, lăsându-l apoi să se răcească până la +30-35 grade Celsius. Acest must sterilizat este pus apoi într'o damigeană bine desinfectată, în care introducem fermenţii selecţionaţi, în cantitate de **o jumătate litru** pentru **30—75 litri de hidromel,** sau un litru pentru 75—150 litri de hidromel.

Aceste cifre nu sunt necondiţionate căci, cine vrea să facă de pildă un hidromel dulce, — care deci se prepară cu o cantitate mai mare de miere, — va mări doza fermenţilor selecţionaţi, ţinând socoteală că aceştia vor avea o cantitate de zahăr mai mare, asupra căreia vor avea de lucrat pentru a o transforma în alcool şi deci şi numărul lor trebuie să fie proporţional; dimpotrivă, când e vorba de hidromeluri uşoare, pentru consumaţia obişnuită, cantitatea de fermenţi selecţionaţi poate fi mai mică; de pildă ajunge o jumătate de litru chiar pentru 150 litri hidromel, cu condiţia însă ca acest hidromel să fie consumat mai curând.

b) Reguli ce trebuiesc respectate la prepararea maielei.

La preparatul maielei, stuparul va observa ca: 1) ***sterilizarea mustului şi a tuturor vaselor să fie făcută cu cea mai mare atenţie***; 2) ***însămânţarea mustului preparat să fie făcută cu fermenţi desăvârşiţi***; 3) ***să se dea hrană destulă maielei***; 4) ***să se împiedica pătrunderea fermenţilor străini şi primejdioşi în must***; şi 5) ***temperatura să fie cât mai apropiată de +20-25 Celsius în timpul fermentaţiei maielei.*** In acest scop, se ia o damigeană care va fi înzestrată cu un dop de vată curată, se prepară maiaua în ea şi, încă de a doua zi, fermentaţia începe şi ţine 6 zile, în care timp fermenţii s'au desvoltat într'un număr atât de mare, încât cu ei putem însămânţa 100 litri de must de miere, pe care urmează să-l facem. Niciodată mursa nu va fi preparată decât în ultima clipă, pentru ca nu cumva în lichid să se poată strecura microbi răi.

c) Prepararea mursei.

Mursa se face astfel: dizolvăm mierea în apă clocotită, în doză de ***30 de kilograme miere la 100 litri de apă***; când toată mierea e dizolvată îi adăugăm ***60 grame de acid tartric şi 60 de grame săruri „La Claire"***, turnând mustul clocotit în butoiul care a fost sterilizat de mai înainte. Vasul e acoperit cu un dop automat ***Noël*** şi lăsat să se răcească până ce temperatura lichidului ajunge cam la +30-35 grade centigrade; această răcire se produce cam în durata unei nopţi, atunci când volumul lichidului nu depăşeşte 1 hectolitru. Când preparăm o cantitate mai mare de hidromel, vom grăbi răcirea cu saci muiaţi în apă rece de câteva ori. A doua zi, controlăm, cu ajutorul termometrului, temperatura lichidului, care nu trebuie să fie sub +20 grade centigrade, căci fermentaţia s'ar face atunci prea încet şi-ar ţine prea multă vreme. Deasemeni temperatura camerei nu trebuie să coboare sub 15 grade, căci s'ar prelungi fermentarea prea mult, dacă nu chiar ar înceta cu totul.

d) Grăbirea fermentaţiei.

Când fierberea lâncezeşte şi hidromelul e încă dulce, e bine să clătinăm puternic vasul, pentru ca, prin mişcarea fermenţilor în masa lichidului, să putem grăbi fermentarea; în felul acesta, fermenţii, cari stau în drojdia depusă pe fundul vasului, se amestecă din nou în masa lichidului, transformă zahărul ce-a mai rămas în alcool, grăbind iarăşi fermentaţia. Pentru ca vasul să poată fi mişcat, îl înfundăm cu un dop şi-l rostogolim în toate felurile; după aceea, îl destupăm din nou, ca să îngăduie acidului carbonic să iasă, punând apoi la loc purificatorul de aer.

Când vasul nu se poate mişca, — fiind prea greu, — lichidul va fi mestecat bine cu ajutorul unui băţ desinfectat, introdus prin vrană, pentru ca hidromelul să se turbure cât mai bine. Repetăm operaţia din două în două zile şi, în felul acesta, grăbim fermentaţia, iar vinul iese mai tare. Dacă totuşi fermentaţia lâncezeşte, se poate pune în must puţin fosfat de amoniac, care dă fermenţilor un nou impuls. La acelaş rezultat se ajunge dacă, în loc de fosfat, s'ar pune o nouă cantitate de fermenţi selecţionaţi.

e) Pritocirea.

Când fierberea s'a terminat, — ceea ce se poate observa uşor, căci nici fierbătorul cu apă nu mai borboroseşte şi nici când lipim urechea de peretele vasului nu mai auzim vreun sgomot, — punem butoiul într'un loc mai răcoros, de pildă în beciu şi, după 5 sau 6 zile, facem primul pritoc cu o treime din cantitatea pe care o turnăm înapoi în vrană. Tot atunci introducem şi **10 grame de tanin dizolvat într'o jumătate pahar de rachiu, pentru fiecare sută de litri de hidromel**, amestecând totul bine cu băţul, pentru ca taninul să se poată îngloba bine în lichid. Nu se va folosi decât aşa zisul **„Tanin de alcool"**, adică cel care are o culoare albă, se găseşte sub formă de pudră spongioasă şi care dizolvat în apă sau alcool să nu lase la fund nici un depozit, să aibă o claritate perfectă şi o coloraţie gălbuie când e disolvat.

După alte 8—10 zile, vom face un al doilea pritoc şi, când hidromelul s'a limpezit bine, tragem ravac într'un alt butoiu, cât se poate de curat, lipsit de miros şi de o capacitate tocmai atât cât capacitatea totală de hidromel preparat, pentru ca să fie plin până sus. In cazul când hidromelul nu se limpezeşte, se lasă vasul până în primăvară într'un loc rece, căci frigul e cel mai bun limpezitor natural. Cine se grăbeşte cu limpezitul poate folosi în acest scop fie albuşul de ou, fie gelatina. Chipul cum se face limpezirea cu albuşul de ou e următor: se va socoti cam 2—3 albuşuri la hectolitru. Albuşul se va amesteca cu puţină apă, într'o proporţie de ½ litru apă la cinci albuşuri, bătându-le bine până se fac spumă. Se adaugă câte 1 litru vin bun pentru fiecare albuş de ou şi din nou se bate bine; apoi câte puţin se toarnă în butoiul cu hydromel, amestecându-se bine în masa lichidului cu un băţ desinfectat până apare spuma sus pe vrană; astfel ne sfătuieşte Vouloir. Deasemeni când folosim gelatina, iată care e felul de pregătire: se va socoti cam 2½ grame gelatină pentru 1 hectolitru de hydromel; această cantitate se disolvă în ¼ litru apă caldă, în care se va mai pune şi 2½ acid tartric. Soluţia astfel făcută se toarnă în butoi, strecurată prin o pânză deasă şi bine opărită mai înainte. Se amestecă bine hidromelul cu un băţ opărit în apă şi după câteva ore se mai adaugă 5 grame de tanin topit în ½ litru de hydromel, mestecându-se din nou hidromelul din vas. Se lasă în linişte 15 zile şi când tragem ravac, hidromelul e limpede. Limpezimea însă e o operaţie ce trebuie făcută cu multă băgare de seamă şi numai după ce s'a găsit că hidromelul şi-a însuşit şi aciditatea potrivită şi înăsprirea îndestulătoare ce i-o dă taninul şi gradele de alcool dorite, căci altfel soluţia limpezitoare, — ori care ar fi ea, — duce cu dânsa la fund, din masa lichidului, cristalele de tanin, micşorează aciditatea şi opreşte în parte puţinţa formării alcoolului necesar. (Vouloir).

Nu-i mai rămâne stuparului decât grija de a umple butoiul din când în când, ceea ce poate face cu uşurinţă, folosindu-se de paharul voluminos de sticlă, despre care am vorbit mai sus. O lună mai târziu, facem un nou ravac, când s'a limpezit de tot şi-l lăsăm astfel până ce se învecheşte, trăgându-l în sticle abia atunci când limpezirea e desăvârşită.

I. — Hidromel dulce.

Când stuparul vrea să facă hidromel dulce, — şi deci foloseşte cantităţi mari de miere la hectolitrul de hidromel, — cum e de pildă la hi-

dromelul licoros, el va mări atât doza de fermenţi selecţionaţi, cât mai ales cea a sărurilor nutritive „La Claire", din care se poate pune până la 200 de grame de fiecare hectolitru.

Hidromelul acesta dulce e pus în sticle înainte ca să-şi fi terminat fermentaţia. Această fabricaţie însă e mult mai delicată, întru cât ea cere întrebuinţarea unui **mustimetru**.

II. — *Hidromel spumos sau şampenizat.*

Când stuparul vrea să facă dintr'un hidromel obişnuit unul spumos sau şampenizat va alege un hidromel cu o vechime de cel puţin un an, de o limpezime perfectă şi care trebuie să aibă cel mult 10—12 grrade alcool şi cu o proporţie de aciditate mai urcată, iar pentru ca să facă spumă va adăuga 120 grame acid tartric la hectolitru. Când vinul e gata fiert, îl tragem în sticle, punem în fiecare sticlă câte 12 grame de zahăr de trestie şi apoi, după ce sticlele au fost astupate şi dopul legat, le întoarcem cu fundul în sus. Atunci se va produce o a doua fermentaţie şi se va forma un mic depozit pe dop, ceia ce cere o destupare a sticlei, pentru ca acest depozit să poată fi scos afară. Operaţia e uşoară de făcut, căci, dacă dopul va fi deslegat de sfoara care îl ţine, gazele ce apasă asupra dopului îl vor svârli jos, într'un vas şi apoi îl astupăm îndată cu degetul, pentru ca vinul bun să nu curgă din sticlă. Golul rămas îl vom umple cu acel *„liqueur de tirage"*, la fel cu cel care se întrebuinţează la vinurile de Champagne şi care are următoarea compoziţie: ***600 grame zahăr de trestie la un litru de vin alb vechiu şi un mic pahar de vin de şampanie fină.***

REGULI ABSOLUTE IN FABRICAREA HIDROMELULUI.

— Mustul ce urmează a fi însămânţat trebuie să fie pasteurizat prin o fierbere la maximum 75 grade. Insămânţarea cu fermenţi selecţionaţi se face după răcire. E bine însă ca maiaua să nu fie pusă toată odată, ci prima zi numai jumătate şi cealaltă jumătate după 24 de ore.

— Temperatura hydromelului în fierbere să nu depăşească 18—20 grade; dacă e prea urcată, hydromelul îşi va pierde eterurile care dau aroma sau aşa zisul buchet al vinului cu care voim să asemuim hydromelul nostru. Aceste eteruri sunt foarte volatile. Deasemeni, la temperatura de peste 20 grade încep a se forma — dacă sunt în masa lichidului — şi fermenţi nocivi (răi).

— Când termometrul va arăta că e depăşită această limită, se pun cârpe reci peste doaga butoiului.

— Stuparul să se hotărască de mai înainte asupra felului de hidromel ce vrea să fabrice şi deci să dozeze mierea în consecinţă, ţinând seamă că 2 kilograme şi 420 grame miere, dau 1 grad de alcool la hectolitru.

— Va ţine seamă deasemeni nu numai de dulceaţa hidromelului ci şi de aciditatea ce trebuie să o aibă; alcoolul şi acidul trebue să fie într'o armonie perfectă, căci numai aşa hidromelul îşi va păstra un gust plăcut, îşi formează parfumul şi i se asigură o sănătoasă şi bună fermentare, fără să se altereze cu vremea, ci din contră, să-şi capete calităţi deosebite. Ştiut fiind că aciditatea hidromelului e mai mică cu 25—30% decât cea a mustului înainte de fierbere, deci un must ce va arăta 10 grame aciditate va avea

numai 7 grame atunci când va fi hidromel şi dacă vinul din podgoria din care am luat fermenţi selecţionaţi şi cu care voim să asemuim hiromelul nostru, are o aciditate superioară, se poate adăuga acid citric disolvat în puţin must rece, într'o măsură care să egaleze aciditatea vinului vizat. Pentru aceasta, după sfatul lui Chaucrin, — fabricantul de hidromel va umple 4 sticle de 1 litru cu hidromel căruia îi va adăuga acid citric în proporţii crescânde. Astfel în sticla No. 1 va pune 1/8 grame de acid, în No. 2 va pune 1/4 grame, în No. 3 va pune 1/4 grame şi în No. 4 va pune 1/2 grame. Va înfunda sticlele, bătându-le bine şi lăsându-le 5—6 zile în linişte, după care, gustând vinul din ele, va alege prin comparaţie cu vinul original din podgoria cu care voieşte să asemuiască hidromelul său, pe cea care se potriveşte mai bine. Dacă de pildă sticla No. 3, deci cea căreia i s'a pus 1/4 grame acid citric e cea potrivită ca aciditate, va şti că trebuie să pună hidromelului din butoi 25 grame acid citric la hectolitru.

— Deasemeni, dacă vinul din podgoria cu fermenţi selecţionaţi şi cu care voim să asemuim hidromelul nostru, are o proporţie de tanin, pe care desigur că hidromelul nu o are, căci nu poate să şi-l procure din nici un element natural al compuşilor lui, vom adăuga puţin tanin, astfel ca hidromelul să aibă proporţia dorită. Tanin însă nu se va adăuga hidromelului decât după ce el s'a limpezit perfect, ajutându-i astfel şi mai mult la clarificarea lui, ştiut fiind că taninul coagulează toate albuminele din masa lichidului. Măsura ce trebuie să o păstrăm în privinţa taninizării hidromelului va fi de maximum 3—4 grame la hectolitru şi atunci vom fi siguri că nu se va desvolta în masa lichidului microbi răi, se va păstra bine, se va învechi mai curând şi îşi va păstra aciditatea, alcoolul şi buchetul caracteristic.

Deci, cine voieşte să prepare un anumit hidromel cu fermenţi selecţionaţi din o anumită podgorie, pentru ca hidromelul său să se asemuiască cu vinul din podgoria vizată, va trebui să cunoască analiza vinului obişnuit acelei podgorii, pentru ca să dozeze cantitatea de mierre şi celelalte adaosuri astfel încât **alcoolul** şi **aciditatea** produsului său să corespundă acelui vin.

II. — ALCOOL SAU RACHIU, DIN HIDROMEL.

Se întâmplă câteodată — Căline — că deşi s'au luat măsurile orânduite pentru o bună reuşită a hidromelului, totuşi, datorită unei greşeli, produsul să capete un gust de butoi, sau un miros neplăcut sau chiar o boală din cele obişnuite vinului. In acest caz vom preface hidromelul în alcool, punându-l într'un alambic şi lucrând întocmai ca atunci când se face distilarea alcoolului din vin.

Dar nu numai hidromelul rău ieşit poate fi prelucrat astfel ci, stuparul, să găsească — într'un timp neprielnic desfacerei directe a mierei, — că e mai mare câştig pentru el, prefacerea mierei în alcool. In acest caz se face un hidromel slab care să nu depăşească 8—10 grade alcool, căci acesta e cel ce dă câştigul cel mai mare când îl prelucrăm în alcool sau rachiu.

Cum ştim că pentru a face un hectolitru de hidromel de 8 grade tărie se folosesc 17,200 kg. miere, plus 2 kg. la maia, deci în total 19,200 kg. miere, din care prefăcut în alcool ies ori 8 litri alcool curat de 90 grade ori 16 litri rachiu de 50 grade, socoteala rentabilităţei e uşor de făcut pentru cel care urmăreşte desfacerea mierei lui prin această prelucrare. Din cele

de mai sus reese că pentru a obține un litru alcool curat trebue 2,400 kg miere, sau pentru un litru de rachiu de 50 grade trebue numai 1,200 miere.

Iată ce sfaturi ne învață în prepararea alcoolului din hidromel, vestitul M. Arnoux (Bourdon), în nenumăratele lui articole ce le scrie în toate revistele franceze:

Intr'o damigeană bine desinfectată de 12—15 litri se toarnă o mursă de miere făcută din 2 kg. miere fiartă în 10 litri apă și cărei, i-am adăugat 20 grame acid tartric și 20 grame săruri nutritive Gastin sau „La Claire", cu bază de fosfat de amoniac. Când lichidul din damigeană are o temperatură sub 30 grade C. îi adăugăm un litru de fermenți selecționați atenuați, adică cu o putere de înmulțire mai mică, lăsând să fermenteze timp de 3 zile. Această maia e îndestulătoare să însămânțăm cu ea 100 litri hidromel în total, adică cu maia cu tot. In lipsă de fermenți selecționați vom folosi coacăze bine coapte, cireșe, prune sau struguri care fără să fie spălați, se sdrobesc și se pun în damigeană cu pielița și carnea lor cu tot. Cantitatea fructelor va fi de 8—10 kg. de fiecare hectolitru de hidromel, adăugând apoi 20 grame acid tartric și 20 grame săruri nutritive.

Pregătirea mustului. Intr'un vas bine opărit, de o capacitate de 100 litri, care îl umplem cu apă fiartă din cea bună de băut și care să nu aibă nici un gust de pucioasă nici urmă de fier, se pun 17,200 kg. miere fiartă cu 100 grame acid tartric și 150 grame săruri nutritive, care se amestecă bine cu apa din butoi.

Fermentația hidromelului. Când temperatura acestei murse a scăzut la 25 grade C. se toarnă maiaua pregătită cu 3 zile mai înainte și se amestecă bine în masa lichidului cu ajutorul unui băț bine desinfectat. Se lasă liniștit timp de o lună într'o cameră cu o temperatură de 25—26 grade C.; cum e cu putință ca să mai fi rămas particele de zahăr încă nefermentat, se dă taval butoiul de 2—3 ori. Hidromelul e bun de pus atunci în alambic; cel care dorește să dea un parfum oarecare rachiului poate să pună în mursa de miere enupar ori angelică ,fragi sau orice crede că ar mări buchetul lichidului și deci a viitorului rachiu ce se va face. Alambicul să fie plin și să nu rămână niciodată fundul fără lichid sau cu prea puțin, căci rachiul capătă un gust amar și un miros de afumat. Odată terminată prima distilare, se redestilează la un foc și mai moale. Rachiul ce iese din alambic se măsoară cu alcoolmetrul din când în când, pentru ca să aibă 50 grade tărie; când dorim să facem lichior, vom da rachiului, o tărie de 70 grade.

Cantitatea ce curge întâi din alambic, și anume cam 1% din tot ce conține cazanul, se pune deoparte, fiind mai bogat în aldehide și eteruri — după cum a fost de bună fermentarea hidromelului. Apoi începe să curgă așa zisa „inima rachiului" până când alcoometru arată că tăria în alcool e sub 50 grade. Restul din alambic, până la 20—22 grade, se pune la redestilat în cazanul următor.

Când rachiul, astfel fabricat, are în total o tărie prea mare îl putem muia folosind apa curată sau apa distilată de la farmacie, pusă însă câte puțin, căci altfel — spune Vouloir — se saponifică eterurile ce rachiul le are și totul capătă o turbureală care nu se mai limpezește. Deasemeni, apa de puț folosită dă rachiului aceiaș turbureală.

Dacă se dă la prelucrat în rachiu un hidromel bolnav e bine — după sfatul lui Deroy — ca mai întâi să căutăm a-l mai îndrepta; astfel mirosul de butoi se poate scoate în parte punându-se ½ litru de untdelemn la hectolitrul de hidromel; se tăvălește bine butoiul și apoi, după ce s'a li-

niștit, untdelemnul se ridică în sus, se trage ravac pe cep hidromelul din butoi, și va avea cu mult mai puțin miros când îl punem în alambic.

La un hidromel prea tare înăcrit, aciditatea poate fi neutralizată adăugându-i 50—100 grame apă de var pentru fiecare hectolitru, amestecăm bine și apoi când s'a liniștit și calcarul s'a depus pe fund, hidromelul poate fi pus în alambic și distilat. Acelaș reuzltat pentru neutralizarea acidității o căpătăm folosind tartru neutru de potasiu într'o măsură de la 50 până la 500 grame de hectolitru după gradul de aciditate a hidromelului pe care îl putem controla cu hârtia de turnesol.

Dacă rachiul are un miros neplăcut, se va pune, — după cum ne sfătuiește Steiner, — câteva lopeți de cărbuni de lemn aprinși, aruncându-i în cazanul cu rachiu, ce se redestilează; cărbunii absorb o parte din impurități și vom avea un rachiu fin și foarte sănătos. Dacă se întâmplă însă ca un cazan să fie trecut cu focul și rachiul are un miros de fum, e mai bine să fie scos și hidromelul să se facă oțet.

Când rachiul e gata, îl punem într'un butoi nou de stejar alb și îl lăsăm astfel timp de 6 luni, în care își capătă o culoare foarte frumoasă. Stejarul, — spune Steiner, — are în țesăturile sale tanin sau acid tanic, precum și un zahăr special denumit **chercită**, sau zahăr de stejar.

Rachiul în butoi scade, căci se evaporează prin doagă, dar vasul trebue mereu umplut până sus. După 6 luni îl punem în vase vechi, perfect curate și fără miros, în care se învechește; deasemeni beciul să nu fie prea adânc, ca să se simtă în el diferențele de temperatură de afară, ceia ce strică mult la învechirea rachiului; dar nici să aibă, o prea mare ventilație.

III. — OȚET DE MIERE.

După hidromel, în ordinea produselor mai însemnate ce se pot fabrica din miere, vine oțetul.

La noi, Căline, nu s'a încetățenit încă bine obiceiul de a se fabrica ori consuma acest produs, care, pe lângă gustul și aroma sa, mai are și marele folos că e oțetul cel **mai sănătos și bogat în vitamine**. In străinătate sunt exploatații apicole care au ca singură specialitate fabricația oțetului de miere, folosind în acest scop și producția multor prisăci primitive din vecinătate. In felul acesta, cantități foarte mari de miere se desfac transformate în alte produse și, ceea ce interesează mai mult, e că se poate astfel folosi și mierea de o calitate inferioară și care nu poate fi desfăcută în consumație direct, fie din cauza unui miros neplăcut, fie a unui gust deosebit, sau pentrucă se cristalizează prea mult și repede.

a) Fabricarea oțetului din miere.

Sunt felurite metode de fabricație a oțetului care se deosebesc între ele după timpul pe care-l cer în acest scop.

Pentru nevoile unei gospodării, e deajuns un vas de o capacitate mică, — 100-150 litri în care se pune o cantitate de apă și miere în proporție de 160 grame miere la un litru de apă. Pentru cei care nu pot să facă acest dozaj, amestecul de miere și apă îl pot potrivi punând în lichid un ou proaspăt și, când el se va urca deasupra, plutind, va fi dovadă că amestecul e numai bun. Amestecul acesta se va vântura apoi bine, pentru

ca să se aerisească şi să se încarce cu fermenţii de care are nevoie pentru transformarea sa.

Vasul să fie curat şi fără nici un miros deosebit, căci acesta se va transmite foarte uşor oţetului. El va avea un capac bine închis cu şuruburi şi în acest capac va fi tăiată o gaură patrată, înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca aerul să poată pătrunde până în lichid, oprind însă insectele ori felurite gunoaie să cadă înăuntru.

Odată ce amestecul e pus în vas, îi adăugăm un **cuib de oţet**, care poate fi luat din orice vas cu oţet bun de vin; în lipsa acestui cuib, putem folosi drojdia de vin limpezită, care are destui fermenţi pentru a-l transforma. După sfatul lui Grafiteau, se poate pregăti un cuib de oţet în felul următor: sdrobim câteva mere cu o mică presă, scoţându-le sucul, pe care îl amestecăm cu un volum egal de oţet bun; îl punem într'o cameră cu aer curat, dar destul de caldă — cum e la bucătărie. Fermenţii micodermi vor veni curând, fie aduşi de mişcarea aerului, fie chiar de către musca oţetului (Musca Cellaris), care trăeşte pe suprafaţa lichidelor pe cale de a se oţeţi şi care aduce pe lăbuţele ei fermentul „micoderma aceti". Chiar oţetul pus în sucul mărului poate să aibă fermenţi. După 2—3 zile toată suprafaţa lichidului va fi prinsă de o pânză, denumită „pânză micodermică" şi cu ea se poate însămânţa viitorul oţet.

Ţinut într'un loc călduros, — vara chiar afară în plin soare, iarna într'o cameră caldă, nu în pivniţa cu vin, căci îl înăcreşte, — oţetul nu mai cere decât grija ca, din când în când, de 2—3 ori să fie pritocit ca moarea de varză. După un anumit timp, se va forma deasupra lichidului o pojghiţă subţire şi albastră; aceasta e fermentul oţetului. Microorganismele ce plutesc în masa licidului sunt elemente ce folosesc la desăvârşita sa transformare şi nu trebuie să ne îngrijim de ele.

Când oţetul va avea gradul de aciditate dorit şi voim să-l păstrăm multă vreme, îl vom fierbe la o temperatură de 180 grade, pentru a ucide în el orice microorganism; îl punem apoi în sticle şi îl astupăm cu dop de plută şi smoală, gata pentru vânzare.

Cum însă la gospodăriile mici consumaţia e curentă, oţetul nu se mai trage în sticle, ci, pe măsură ce el se consumă, în aceeaşi măsură îi adăugăm amestecul în proporţia arătată mai sus, în aşa fel ca lichidul să ocupe mai totdeauna jumătate din volumul vasului său.

Transformarea oţetului cere însă o durată de timp îndelungată; el are nevoie de 6—8 luni pentru a se desăvârşi.

Aceasta e una din metodele de fabricaţie ale oţetului de miere, care însă cere un timp prea îndelungat.

b) ***Fabricarea oţetului din hidromel.***

Pentru fabricarea unui bun oţet din hidromel e nevoie de următoarele:

a) ***Camera de fermentare*** să fie perfect curată, bine aerisită şi cu o temperatură de 30 şi maximum 35 grade C.; deci va fi nevoie de o sobă, pentru a avea o căldură constantă şi aşa urcată.

b) Vasele de fermentare vor fi perfect curăţite; tot ce folosim ca obiecte în fabricarea oţetului să nu fie din tablă sau fier şi nici chiar vasă smălţuite.

c) ***Prepararea fermentului,*** în lipsă de cuib, îl vom face aşa cum am arătat mai sus.

d) ***Pornirea fermentaţiei***, după sfaturile lui Grafiteau, reproduse fidel de Vouloir, o vom face în chipul următor:

Luăm un butoi perfect curat şi îl aşezăm cu vrana în sus; în partea de jos a fundului, punem o canea de lemn. Facem apoi la amândouă fundurile, în partea lor de sus, câte o gaură pentru a îngădui o circulaţie activă de aer. Prin vrană punem un tub făcut din lemn de soc sau de sticlă, lung, atât cât să ajungă până la doaga de jos; în capătul de sus al tubului punem o pâlnie tot de sticlă. Alături de vrană facem o gaură mai mică, prin care introducem termometrum, al cărui capăt trebue să stea în masa lichidului.

Dacă vasul, să zicem, are capacitatea de 100 litri, nu vom avea niciodată în el decât cel mult 50 litri, deci orice vas vom folosi, va fi maximum plină până la jumătatea lui. Turnăm prin vrană un amestec de 5 litri hidromel de 5—6 grade alcool, precum şi 5 litri oţet bun; dacă hidromelul are tărie alcoolică mai mare, îl vom înmuia cu apă aşa fel ca să nu fie mai tare ca 5—6 grade. Cu un băţ perfect curat, opărit şi apoi răcit, luăm o bucată din cuibul de oţet introducând-o în butoi; ea va pluti pe suprafaţa lichidului. Punem vrana la loc, cu tubul pentru alimentare, şi lăsăm vasul la o temperatură potrivită. Pânza micodermică se va întinde repede şi va ocupa toată suprafaţa lichidului.

Oţetul ce l-am pus împreună cu hidromelul împiedică microbii străini să pătrundă în masa lichidului şi să înăbuşe fermentul **„micoderma aceti"**. Altfel, aceşti microbi străini, cum e de pildă **„micoderma vini"**, în loc să facă oţet, vor transforma alcoolul în apă şi în acid carbonic. Fermentul **„micoderma vini"** îl deosebim uşor de fermentul acetic, căci e alb şi face deasupra lichidului o pânză groasă, mult încreţită şi care nu se ţine bine legată; dacă apare într'un butoi cu mursă, e dovada că lichidul are prea mică aciditate; atunci dacă adăugăm oţet tare pentru ca fermentul străin să moară, începe o fermentaţie acetică normală.

e) **Urmărirea oţetului.** După opt zile dela pornirea fermentaţiei, vom vedea dacă pânza micodermică acoperă toată suprafaţa lichidului. In acest caz mai punem 10 litri de hidromel de 5—6 grade alcool. Adăugăm astfel din 8 în 8 zile, până ajungem la volumul maxim de 50 litri sau jumătate din capacitatea butoiului. După 15 zile de la ultima adăugare, scoatem prin canea o probă ca să gustăm cât e de acru oţetul. Nu trebue lăsat ca tot alcoolul să dispară, căci dacă **„micoderma"** nu mai găseşte alcool cu care se hrăneşte, ea va ataca atunci acidul acetic şi moare. Dacă socotim că oţetul are tăria necesară, scoatem din vas jumătate din lichid — deci în cazul nostru 25 litri — şi îl înlocuim cu alţi 25 litri hidromel de 5—6 grade şi astfel vom opera mereu.

Când adăugăm o nouă porţie de hidromel, o vom face cu băgare de seamă, turnând încet prin pâlnia ce stă în capătul tubului de soc sau sticlă ce ajunge până la fundul lichidului; în felul acesta nivelul acestuia se urcă pe încetul, iar pânza micodermică de la suprafaţă rămâne întreagă; dacă nu vom face aşa şi vom turna de sus prin vrană, pânza se va rupe şi până ea nu se reface pe toată suprafaţa lichidului nu începe fermentarea şi poate să se introducă şi alţi microbi răi.

Oţetul se va face cu atât mai repede şi cu atât mai bun, cu cât camera de fermentare are temperatura de 30—35 grade Celsius; deasemeni atât în cameră cât şi în butoi să circule un curent de aer, căci oxigenul e un element însemnat în fermentaţia acetică.

Stuparii s'au gândit însă la metode mai grabnice. Astfel, ei fac oțetul din hidromel slab de 6—8 grade alcool; odată ce hidromelul și-a terminat fierberea și s'a limpezit prin 2—3 ravacuri, e pus într'un butoiu mare, plin cu așchii mici de fag; vasul are două vrăni la mijlocul celor două funduri; vrănile sunt înzestrate cu canele cu șurub, care se pot desface, pentru ca prin vrană vasul să se poată spăla, ori alimenta cu o nouă provizie, ori alimenta cu o nouă provizie de hidromel.

Pe cele două coaste ale butoiului, sunt două cheutori ce se sprijină pe două capre trainice; astfel vasul poate fi întors pe caprele acestea, când cu un fund în fund în sus, când cu celălalt, deschizând totdeauna caneaua de sus, pentru ca acidul carbonic să iasă și să poată pătrunde aerul înlăuntru. Camera de fermentație trebuie să fie caldă, la +30 de grade C., luminoasă și uscată.

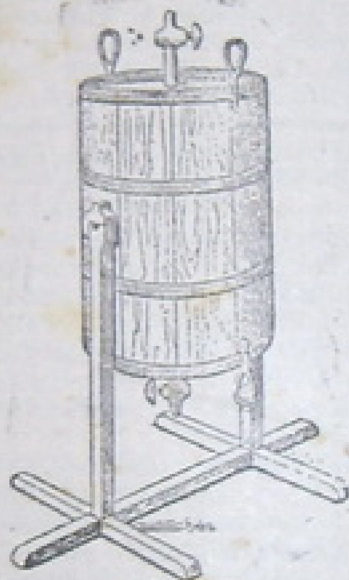


Fig. 330. — Vas în care se prepară oțetul de miere, cu ajutorul așchiilor de fag (Larousse).

Când vasul e astfel pregătit, turnăm pe vrana de sus câte 3 litri de oțet bun de fiecare sută de litri din capacitatea vasului; oțetul e bine fiert mai înainte, pentru ca să nu conțină microbi dăunători și care câteodată opresc fermentația oțetului; astfel, sunt niște viermișori numiți „anguilus aceti", care distrug fermentul „microderma aceti", ce ajută la fermentația oțetului. Odată ce oțetul a fiert, îl turnăm călduț în butoiul plin cu așchii de fag, învârtindu-l bine, când cu un fund, când cu un altul în sus, până când toate așchiile sunt îmbibate de oțet; această operație se va face în câteva ore, după care vom umple vasul pe trei sferturi cu hidromel slab de 7—8 grade. De 2—3 ori pe zi, întoarcem vasul pe caprele de sprijin, deschizând totdeauna caneaua fundului ce stă sus. După 15 zile, oțetul e desăvârșit și-l putem trage în sticle și pune în vânzare.

In fabricile mari, unde oțetul se face cu miile de litri, lucrul merge și mai repede; totdeauna însă se procedează cu hidromeluri gata terminate, formate și limpezite și a căror tărie alcoolică e redusă la cel mult 8 grade.

Se pun una peste alta, două zăcători mari de capacitate egală; în cea de sus, care e plină cu așchii fine de fag, se picură, — printr'o plasă de țevi subțiri și cu găuri fine, ce stă deasupra ei — hidromelul din care fabricantul vrea să facă oțetul; acesta străbate cu greutate, filtrându-se prin toată masa așchiilor din zăcătoare. Totul e astfel calculat, încât picăturile turnate de sus trebuie să străbată vasul cu așchii abia în 24 de ore și curge apoi în vasul de jos, care adună oțetul ce e gata făcut în felul acesta. Dacă oțetul n'are destulă tărie, operația se repetă. Din când în când, așchiile sunt preschimbate cu altele noi, primenindu-se totdeauna numai câte o jumătate din ele și avându-se în grijă ca, înainte de a turna hidromelul peste acestea, cele noi să fie bine îmbibate cu oțet sterilizat.

* * *

In acest fel, Căline, îți poți transforma o mare parte din mierea 'prisăcii tale, care, astfel preschimbată, îți va aduce un câștig mult mai mare, ținând socoteală că, pentru a obține 100 de litri de oțet, ai folosit numai 15 kilograme de miere și aceea de calitate mai proastă, pe care n'ai fi luat deci decât cel mult jumătate din prețul mierei de consumație.

In afară de aceasta, prezinți publicului consumator cel mai higienic oțet, cel mai hrănitor și mai bogat în vitamine, cu un procent de compuși alimentari mult superior chiar oțetului de vin; vei fi deci și de data aceasta, un factor hotăritor în sănătatea publică, așa cum trebuie să fie totdeauna orice stupar.

IV. — TURTA DULCE.

Găsesc acum, Căline, prilejul să-ți vorbesc și despre alte întrebuințări ale mierei, arătându-ți, în treacăt, feluritele ei folosințe în toate domeniile.

Intr'adevăr, nimic din tot ce constituie un aliment în lumea aceasta, nu are o atât de felurită întrebuințare ca mierea. Din timpurile cele mai vechi, ea a fost folosită nu numai în alimentație, în fel de fel de preparate culinare, în patiserie și economia domestică, dar, — descoperindu-i-se calități neîntrecute, — a fost întrebuințată pe rând, atât în medicina umană, cât și în cea veterinară, unde am putea spune cu drept cuvânt că e un leac universal, — un panaceu, — găsindu-i-se apoi întrebuințări felurite și folositoare într'un mare număr de industrii.

După feluriți autori, — căci eu nu am pretenția să spun că am experimentat toate acestea, îți voiu arăta pe rând feluritele rețete folositoare, în care mierea intră într'o măsură mai mare sau mai mică, așa precum am făcut atunci când am vorbit de ceară și feluritele ei foloase.

Nu mă voiu ocupa de acele popoare care nu fac nici un fel de bucate în care să nu intre mierea, ci numai de ceea ce ne privește pe noi.

Turta dulce, pe care în copilăria noastră am mâncat-o cu atâta plăcere, se pare că în țara noastră nu e decât ceva pe care numai copiii trebuie să o consume. Nimic nu e mai greșit decât această mentalitate. Pentru bătrâni ca și pentru oamenii în plină forță de vieață, ea e un aliment de prim ordin și care în Franța e consumat pe o scară așa de în-

tinsă, încât producţia de miere brună pe care industriaşii o folosesc la prepararea turtei dulci e cu totul neîndestulătoare şi ei importă câte 25—30 de vagoane de miere din colonii şi străinătate. Acolo, turta dulce a ajuns să fie consumată în gospodărie cum se consumă la noi pâinea şi gospodinele coc la câteva zile un alt cuptor dintr'un aluat ce-l au gata pregătit cu cel puţin 8 zile înainte; de altfel, prin compoziţia ei, ea se păstrează proaspătă de minune zile întregi şi o bucată de turtă dulce pe care plugarul sau lucrătorul de fabrică o ia în buzunar, îi complectează, între prânzuri, tot ce un organism istovit de muncă a pierdut.

a) ***Cum se face turta dulce.***

Iată, după Layens şi după o carte franceză de dulciuri făcută de o anonimă (tante Line), două reţete care reuşesc de minune.

In fabricaţia turtei dulci se foloseşte, fie ***făină de grâu***, fie **de secară** şi **miere** de culoare mai închisă, care, neavând o înfăţişare prea atrăgătoare, nu e consumată direct.

1. Făina şi mierea se cântăresc în părţi egale; se poate face odată o cantitate mai mare de aluat, căci acesta se păstrează foarte bine timp de 15 zile, fără să se strice câtuşi de puţin.

Topeşti în baie-Marie ***5 kilograme de miere***, spumuind-o bine de orice necurăţenie ar avea; o frământi apoi bine cu ***5 kilograme de făine***, lăsând coca aceasta într'un dulap, cel puţin 8 zile.

Când gospodina vrea să coacă turta dulce, ia o cantitate de pastă, atât cât îi trebuie, adăugând de fiecare kilogram câte ***2 gălbenuşuri de ouă, 4 grame potasă şi 4 grame carbonat de amoniac***, amândouă dizolvate de mai înainte în puţină apă; mai pune apoi câteva picături **de apă de flori**, sau, în lipsă, ***scorţişoară*** ori ***anison*** sau ***vanilie***, ca să dea turtei o aromă plăcută.

După ce frământă din nou pasta, o întinde cu sucitorul în foaie groasă cam de 2 centimetri, tăind-o după tiparul în care o pune. In acest scop, formele, care pot fi din tablă, vor fi unse cu puţin untdelemn.

Coacerea se face în cuptor, după ce s'a scos pâinea, sau chiar în rola plitei de bucătărie. Sub influenţa căldurii, carbonatul de amoniac se descompune şi coca se umflă, făcând goluri în masa ei. Ea e coaptă după 20 de minute. Se unge suprafaţa cu un gălbenuş de ou, presărându-se deasupra zahăr.

2. O a doua reţetă, mai simplă şi fără compuse farmaceutice, e următoarea:

Iei 500 grame făină de grâu, 500 grame miere şi 10 grame **bicarbonat de sodiu.** Amesteci făina în miere cu o lopăţică, linguriţă cu linguriţă. La urmă pui şi bicarbonat (2—4 grame de kilogram). Pui aluatul la răcoare, fie într'un beciu, fie într'un dulap răcoros, unde stă 3—4 zile, până când coca e uşoară şi găunoasă înăuntru; în acest timp, volumul i s'a dublat şi pe suprafaţa ei observi beşicuţe de aer gata să spargă. O coci în cuptor, la un foc iute, astfel încât căldura să o prindă de îndată, dar fără s'o ardă ori s'o usuce.

Gospodinele care vor să facă turta fără să aştepte un termen prea îndelungat de fermentaţie a aluatului şi doresc să o servească de îndată, se vor folosi de reţeta următoare, reţetă pe care am experimentat-o chiar în gospodăria mea şi care dă foarte bune rezultate:

3. Iei **5 gălbenuşuri de ou**, pe care le freci bine cu **5 linguri de zahăr**, baţi albuşurile de o parte, până ce se fac spumă şi le torni peste gălbenuşuri. In acest amestec, adaugi puţin câte puţin făină, până ce obţii un aluat gros; în acest timp, topeşti pe plită, într'un vas înalt, un sfert de kilogram de miere, până dă în clocot; atunci pui o linguriţă de bicarbonat şi o iei de o parte de pe plită, căci se umflă şi dă în foc. După ce mierea s'a mai răcorit, o torni cu încetul peste aluatul pe care îl frământi bine; când totul este gata, torni aluatul într'o formă căptuşită cu hârtie şi-l coci la foc potrivit.

Turta dulce nu se consumă niciodată atunci când se scoate din cuptor, ci după câteva zile, în care timp ea s'a înmuiat, fiind în atingere cu aerul umed şi astfel e mult mai plăcută şi se topeşte mâncând-o.

In sfârşit, Căline, mierea e cel mai bun zahăr ce-ar trebui să intre în toate preparatele de cofetărie, cum sunt: **bomboanele, nuga-ul, pastilele, drajelele, ciocolata cu miere**, etc., ale căror reţete sunt nenumărate şi nu constitue pentru noi o preocupare serioasă, căci, ca producător, nu poţi industrializa toate acestea şi ele trebuiesc lăsate pe socoteala specialiştilor.

Pe cele de mai sus ţi le-am descris în amănunt, căci le poţi folosi, găsind astfel câte o cale serioasă de desfacere indirectă a unei mari părţi din producţia prisăcii tale.

VIZITA DE TOAMNĂ A STUPILOR ŞI PREGATIRI DE IERNARE.

Cu una cu alta, vremea trecea şi Septembrie era pe sfârşite.

E timpul, Căline, să facem de acum vizita de toamnă a stupilor noştri şi aşezarea definitivă a coloniilor pentru iernat, căci e destul de rece şi nu stingherim albinele. Cine n'a făcut hrănirea stimulentă, poate face această vizită ceva mai de vreme; cum însă noi am prelungit-o până la 15 Septembrie, e nevoie să treacă cel puţin două săptămâni şi noi ne putem da bine seama de locul potrivit în care urmează ca albinele să-şi aşeze cartierul lor de iarnă, pentru a-l orândui cât mai bine.

Vom folosi neapărat în această vizită, **cuşca cu grilaj**, dacă prisaca e mare şi e nevoie să lucrăm în ea toată ziua; deoarece albinele, la această vreme, caută pretutindeni hrană, nu se dau în lături să atace stupii pe care-i cercetăm şi deci, în prisacă, se poate deslănţui furtişagul şi neliniştea. Cine are prisaca mai mică, va face vizita de toamnă la orele din spre seară, începând de la ora 4 d. a., când albinele s'au retras în stupi, iar pe afară sunt într'un număr mic; în felul acesta, lucrând 2—3 zile la rând, poţi termina vizita şi orânduirea unui număr limitat de stupi.

Iernarea stupilor, Căline, a fost multă vreme o problemă pentru apicultorii lumii. Abia când s'a descoperit stupul cu geamuri, când s'au observat mişcările albinelor, când, — cu ajutorul termometrelor aşezate în interior şi citite de pe afară fără ca albinele să fie turburate, — s'a putut observa temperatura, abia atunci s'au putut trage concluzii serioase asupra felului celei mai potrivite iernări.

a) **Cum iernează albinele în stup.**

Astfel, s'a putut statornici că albinele, de îndată ce temperatura coboară sub 12 grade Celsius, se strâng în ghem, care, cu cât frigul e mai

mare, cu atât el e mai strâns. Studiindu-se poziția ghemului, s'a observat că albinele stau pe fagure cu capul vârît sub pântecele celei de mai sus, așa cum stau obloanele sau țiglele pe un coperiș; în felul acesta, se păstrează o căldură proprie a ghemului, care radiază însă și în afară, încălzind interiorul locuinței. Cele ce sunt alături de celulele goale se vâră cu capul înăuntru și cum pe partea opusă a fagurelui alte albine ocupă celulele de pe acea parte, căldura se comunică prin peretele mijlociu al fagurelui de la un fagure la celalt vecin și tot grupul formează un tot omogen, din care nu se poate pierde nici o calorie decât prin radierea de la suprafața ghemului.

In mijloc, albinele păstrează un mic gol, care de sigur că e lăsat pentru mișcările pe care au nevoie să le facă, fiindcă ele se perindă tot timpul de la căldura interioară trecând la margini, pentru ca cele înghețate de afară să le ia locul și să se poată încălzi și ele. Alimentația o fac cele de sus, care transmit, din gușă în gușă, până la ultima albină de la margine, picătura de miere întăritoare, care, pe lângă hrană, dă și căldura trebuincioasă organismului. Această hrană albinele nu o iau continuu din faguri, ci își încarcă fiecare gușa și depozitul acela îi ajunge unei albine, ce stă liniștită și la căldură, timp de 40 de zile. Cele ce stau cu capul în celule, adesea depozitează în fundul acesteia o mare parte din provizia din gușă; în desele încercări ce le-am făcut în examinarea și studiile mele asupra ghemului de iarnă, am găsit, în fundul celulelor din care ieșeau grăbite albinele, rezerva lor de miere ce în grabă nu o luaseră întreagă. Temperatura interioară a ghemului, poate ajunge până la +32 grade și descrește spre margini, chiar dacă în stup ea e sub +12 grade și afară cu multe linii sub zero grade.

b) ***Legile unei bune iernări.***

Trebuie să știi, Căline, că iernarea stupilor e una din cele mai însemnate chestiuni în stupărit. Cine nu va ține socoteală de regulele ei stricte, va suferi urmările unei lipse de recoltă, dacă nu chiar pierderea unui număr mai mare sau mai mic din coloniile prisăcii. Eu, în primii mei ani de stupărit, am pierdut, din cauza unei rele iernări, un număr de 77 de colonii și așa eram de mâhnit și descurajat, că numai pasiunea m'a făcut să pornesc mai departe cu nădejde nouă și curaj.

Legile unei bune iernări se desprind din principiile de mai jos, pe care le voiu lămuri la rând pe larg, acolo unde voiu crede că sfaturile date până acum nu-ți sunt îndestulătoare. Acestea sunt:

1. ***Colonia să fie puternică, deci bine populată și cu multe albine tinere.***
2. ***Să aibă hrană din belșug și de calitate bună.***
3. ***Locuința să fie bine apărată împotriva schimbărilor de temperatură și bine orânduită în interior.***
4. ***Să fie asigurată o aerisire îmbelșugată.***
5. ***Colonia să fie în deplină liniște.***
6. ***Să nu fie atacată de paraziți, cum e păduchele ,sau boli primejdioase.***

1. — ***Populația Coloniei.***

Asupra celei dintâi condițiuni, Căline, atât am stăruit în cursul învățăturii tale, încât cred că ești pătruns de ea. Totuși, e bine să nu amintim din nou aceste cunoștințe: în urma măsurilor pe care le-am luat ca regina să fie tânără și cel mult de doi ani, îndemnând-o la ouat în spre toamnă, prin hrănirea stimulentă, așa precum am făcut-o, suntem siguri că populația stupului va fi numeroasă, iar colonia va intra în iarnă cu un mare număr de albine tinere, care trebuie să fie până la o treime din mărimea coloniei. Astfel, vom asigura și o mai bună activitate în primăvara următoare și o consumație mult mai mică de provizii în timpul iernii, știut fiind că organismele tinere și prea puțin slăbite au nevoie de un număr de calorii mult mai mic decât cele bătrâne.

Ca să vezi cât adevăr cuprind cele de mai sus, îți voiu spune că, între feluritele mele experiențe, am pus iarna pe cântar două colonii: una cu un număr mai mic de albine (2000—25000 cel mult) și alta cu 20—25.000 de albine, care fusese și hrănit stimulent în cursul toamnei. Zilnic controlam pierderile care, totalizate, au fost surprinzătoare. Eu m'aș fi așteptat ca o colonie mică să consume cel mult de două ori cât una puternică; rezultatul a fost că stupul slab a consumat, pe lună, o medie de 700 grame, pe când cel tare, câte 800 grame lunar, deși era de zece ori mai puternic decât cel slăbit. Explicația e ușoară: albinele consumă pentru a se hrăni dar totodată această consumație servește și la întreținerea caloriilor din corpul lor, calorii care încălzesc și mediul înconjurător. Cu cât vor fi deci mai multe albine într'un stup, cu atât căldura acestui mediu înconjurător va fi mai mare, căci ea se adună câte puțin de la fiecare individ al colectivității; dacă însă colonia este mică numericește, ea va consuma atât cât prin arderea internă și caloriile proprii, să poată încălzi și interiorul stupului; deci, consumația va fi foarte mare. In afară de aceasta, un organism ce consumă mult, lucrează în aceeași măsură și se epuizează mai curând decât unul care se întreține făcând sforțări mai mici. Deci, albinele unei colonii mici vor ieși cu atât mai epuizate în primăvară, cu cât ele au avut de luptat cu un frig mai mare, chiar dacă toate celelalte condițiuni cerute (hrana, construcția stupului, orânduirea internă, etc.), au fost pe deplin respectate. Reziduurile unei consumații intense vor fi deci cu mult mai mari la o colonie slabă decât la una puternică; nu-i de mirare ca într'o astfel de situație, — chiar dacă hrana e de calitate bună, totuși, din pricina unei consumații prea mari, — reziduurile să se îngrămădească în prea mare cantitate, producând boala numită diareea, boală ce predispune albinele la altele și mai primejdioase pentru viața unei colonii. Prin urmare, o **colonie, ca să poată ierna în bune condițiuni, trebuie să fie cât mai populată.**

Astfel, toată viața interioară a stupului se va desfășura mult mai bine, iar consumația va fi deasemenea mai mică. In ce privește consumația, ea e de obiceiu cam de 800 grame pe lună, din toamnă, de când pregătim stupii pentru iernat și până în primele zile ale lui Martie, când regina începe să-și întindă puietul și când albinele nu mai fac nici o economie. In ce privește populația unei colonii, trebuie să știi, Căline, că acum, în toamnă, cea mai puternică nu poate trece de 25.000—30.000 de albine.

In nici un caz nu vei socoti drept stup ce merită să fie iernat, unul ce n'ar avea cel puțin o populație de 5.000 de albine, afară de cazul când îl vei socoti ca nucleu pentru păstrarea reginei.

Ce vei face însă cu coloniile mai mici? Le vei uni unele cu altele, pentru a forma din ele un ghem de iarnă mai mărişor, alegând regina cea mai bună şi mai frumoasă din două. Dacă vrei totuşi să-ţi opreşti şi din coloniile mai mici, ca să ai în primăvară un număr de regine ca rezervă, vei aşeza coloniile vecine două câte două, în câte un stup, cu câte o scândură despărţitoare între ele, iar în mijloc cu o fereastră înzestrată cu o pânză de sârmă pe ambele părţi a ferestrei, pentru ca să-şi împrumute una alteia căldura, aşa precum vei vedea puţin mai departe, când îţi voiu vorbi despre orânduirea interioară a stupului.

2. — *Hrana coloniilor.*

În ce priveşte **hrana** de care au nevoie coloniile pentru iarnă, ea trebuie să fie, după cum ţi-am mai spus de atâtea ori, **îmbelşugată şi de bună calitate.** E de preferat în această privinţă ca mai curând să-ţi împuţinezi numărul stupilor într'un an când nu au hrană destulă, unind coloniile între ele, decât să le laşi cu puţină hrană; astfel ele vor consuma mult mai puţin, iar în primăvară, dacă anul e bun, poţi din nou să-ţi măreşti numărul, prin o roire artificială făcută din vreme.

Dărnicia ta îţi va fi însă din plin răsplătită: albinele văzând belşugul de hrană ce le stă la îndemână, vor hrăni din vreme pe regină şi aceasta va pregăti contingente noi de culegătoare, care vor înfrunta cu mult curaj şi putere vremurile schimbătoare ale primăverii. ***Niciodată să nu te atingi de mierea cuibului*** şi, dacă cumva anul n'a fost destul de bun, vei asigura huzurul coloniei printr'o aprovizionare bună de hrană încă de la 25 August, aşa precum ţi-am mai spus şi cum am mai făcut. Unei colonii puternice, îi vor fi deajuns 16—20 kilograme de miere, dar, dacă e mai multă, nu strică. Americanii, practici şi cu mari câştiguri în stupărit, lasă stupilor un etaj întreg, ce trage 25—35 de kilograme, şi încă pe jumătate sau cel puţin un sfert mai e în cuibul de jos. De sigur că toate au o măsură; o colonie mai slabă nu are nevoie de atâta hrană; ***vei da fiecăreia după puterea ei,*** ţinând socoteală de cifrele de mai sus. Cine nu poate cântări stupul din mână sau nu vrea să mai deschidă fiecare stup în parte, pentru a-şi da seama de cantitatea proviziilor, e bine să folosească o balanţă mare, până la 50—70 kilograme. O frânghie cu 3 cârlige puse sub fundul stupului îl ţine în echilibru; doi băeţi ţin pe umăr un drug de lemn pe care e atârnată balanţa şi în 2 minute se cântăreşte stupul; scăzându-se greutatea cearei, albinelor şi stupului, rămâne restul pentru totalul mierei din faguri.

Calitatea mierei este de sigur un lucru însemnat; mierea proastă lasă în pântece multe reziduri, predispunând albinele la boale; fiindcă în spre toamnă în deobşte mierea e de o calitate îndoielnică, am lăsat deoparte 2 rame pline, cu miere căpăcită din vară, pe care acum le vom pune în stup.

3. — *Buna orânduire a stupului.*

Stupul trebuie să fie cât se poate de bine ***încheiat***, pentru ca schimbările brusce ale timpului aşa de năzuros iarna, să nu poată fi simţite înăuntru, ceea ce turbură mult vieaţa din lăuntrul stupului; nici frigul, oricât de aprig şi prelung ar fi el, nici căldura prea mare şi nenaturală în unele zile ale iernii, nu neliniştesc atât de mult albinele şi nu le îndeamnă

să consume mai mult, decât atunci când se abat asupra unui ţinut năbădăioase vremuri, când cu frig, când cu cald, sau vânturi puternice şi schimbăcioase. De aceea, colonia trebuie păzită ca să nu simtă aceste schimbări de temperatură; nimic nu dă chezăşie că vieaţa va fi mai puţin turburată decât o casă în care veştile de afară străbat cu greu prin pereţii ei; stupii construiţi din paie presate sunt foarte buni în această privinţă; Stupii din scânduri sunt de asemenea buni, cu condiţia ca pereţii să nu fie prea subţiri. Când ei au totuşi pereţii subţiri, stuparul îi va feri de frig făcând cununi sau funii împletite din paie sau fân, bine strânse, cu care îl înconjură de jur împrejur, prinzând în cuie pe fiecare perete, peste cununi, câte o şipcă de-a-curmezişul funiilor. E cel mai bun şi economicos sistem de a feri stupii peste iarnă; cununile să fie bine îndesate unele în altele,



Fig. 331. — Stupi iernaţi după metodele canadiene (Dadant).

pentru ca apa ploilor să se scurgă uşor şi să nu rămână între ele, căci atunci ţin umezeală şi răceală.

Stupii mai pot fi apăraţi de frig în felul următor: faci fiecaruia câte o ladă mai mare decât cuprinsul lui, iar între stup şi pereţii interiori, înfunzi paie, fân, ziare, cârpe, etc., acoperind totul cu un capac aplecat într'o parte, pentru ca apa să se scurgă. De sigur că locul pentru urdiniş va fi lăsat liber, pentru ca aerul trebuincios coloniei să poată intra în stup. În Canada, unde iernile sunt foarte aspre, stupii sunt adunaţi câte 4, vecini unul lângă altul şi, închişi în astfel de lăzi, ei îşi ţin de cald unul altuia, având fiecare urdinişul altfe întors.

Trebuie să ştii însă, Căline, că toate aceste feluri de a păzi stupii de frig, primejduiesc o bună aerisire; de aceea, e mult mai bine ca stupii să ierneze singuri şi fără aceste adausuri, dar în schimb să fie construiţi cu pereţi dubli, lăsaţi cu un gol de aer, între pereţi, ştiut fiind că aerul e un rău conducător de căldură şi deci nu lasă frigul să pătrundă în camera interioară; în astfel de stupi, poţi ierna afară coloniile, fără nici o grijă; chiar dacă iernile sunt aspre; în 1929, când frigul a atins —35 grade Celsius, eu n'am pierdut nici o colonie din cele iernate afară în stupi cu pereţii dubli. Nu trebuie să uiţi deasemeni să presari ceva paie în faţa

stupilor, după ce a căzut un strat de zăpadă; sunt zile calde când albinele ies în zbor de curăţenie şi dacă se pun pe zăpadă amorţesc şi mor acolo pe când stând pe paiele care sunt deja încălzite de razele soarelui se hodinesc puţin şi apoi voioase intră în stupi.

Orânduirea exterioară e uşoară în pregătirile de iernare; ea se reduce la lipirea oricărei crăpături pe unde s'ar putea face vreun curent în interiorul cuibului; numai pe la urdiniş şi pe dedesubtul fagurilor, curenţii trebuie să circule, dar aceasta o vei vedea când îţi voiu vorbi despre aerisire.

In ce priveşte orânduirea interiorului, trebuie să-ţi spun că e ceva mai greu; aici intervine condiţia cea mai de căpetenie: puterea coloniei, căci, cu cât aceasta va fi mai puternică, cu atât măsurile vor fi mai uşoare. O colonie numeroasă şi care are şi hrană destulă, încă din vreme îşi orânduieşte cartierul de iarnă, luând mierea de la margini şi ducând-o în interior, acolo unde urmează să ierneze; una mai slabă însă are nevoie de intervenţia stuparului.

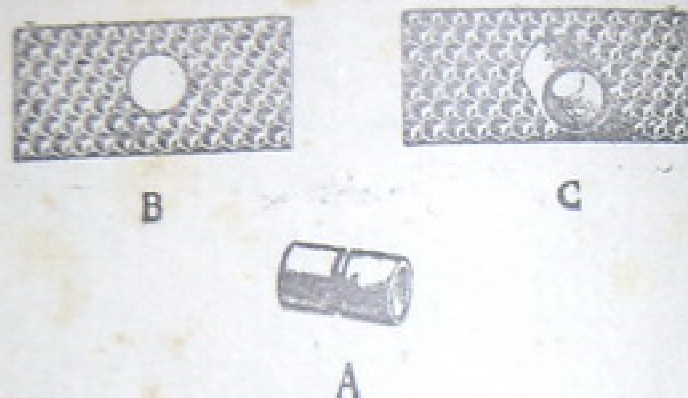


Fig. 332. — Cum se construiesc faguri cu tubuleţe de trecere.
A = tubuleţe de trecere de la un fagure la altul; B = foaie de ceară presată, găurită pentru a fixa tubul de trecere; C = foaie de ceară presată, cu tubul de trecere fixat (Maisonneuve).

In situaţia însă când faci hrănirea stimulentă din toamnă, aşa precum facem noi, e nevoie să intervii şi la unele şi la celelalte, căci această neaşteptată întâmplare în viaţa stupului, a schimbat şi răsturnat orice socoteală a albinelor noastre; de unde ele îşi lăsaseră pentru iernat toţi fagurii cu jumătatea de sus plină cu miere, pentru ca grupul să poată sta pe jumătatea de jos a fagurilor, care nu are miere, — ştiut fiind că albinele nu stau niciodată pe faguri plini, — acum, hrănind stimulent, albinele, au consumat toată mierea din fagurii mijlocaşi — adică acolo unde a fost cuibul puetului şi aceştia au rămas cu totul goi. Dacă lăsăm astfel colonia, ea va suferi mult în timpul iernei, căci dacă survine un timp foarte rece când albinele nu se pot cu uşurinţă deplasa spre ramele mărginaşe cu provizii, albinele pot muri de foame, deşi alături de ghem, sunt faguri cu miere îndestulătoare.

De aceia la stupii hrăniţi stimulent în toamnă, vei proceda astfel: alegi 4—5 rame pline cu miere de sus până jos, din care descăpăceşti

— cu pieptenele descăpăcitor — numai jumătatea de la mijloc în jos a ramelor. Pui aceste rame descăpăcite în mijlocul cuibului; albinele se vor grăbi să care mierea din celulele descăpăcite şi o vor urca în fagurii goi vecini, punând-o în jumătatea lor de sus; vom avea atunci, deci 8 rame, fiecare cu jumătatea de sus a lor plină cu miere şi albinele vor putea ierna foarte bine stând cu ghemul sub mierea ce e depozitată pe toate jumătăţile superioare ale ramelor.

Golul ce ar rămâne dincolo de rame va fi umplut cu pae de ovăz care ţin şi cald şi sunt higroscopice — adică absorb umiditatea din interiorul stupului.

Pentru asigurarea unei unităţi a grupului de albine ce ocupă fagurii mijlocii şi în vederea unor întâmplătoare mişcări ale grupului spre fagurii mărginaşi, — când provizia s'a terminat în fagurii pe care albinele îi ocupau până atunci, — e bine ca, în partea de sus a 3—4 rame, unde albinele urmează să ierneze, cam la 10 centimetri de leaţul de sus, să facem o gaură care să străbată fagurele de pe o faţă pe cealaltă; gaura trebuie făcută în porţiunea ocupată cu miere. Ea serveşte la strecurarea uşoară a albinelor pe fagurii vecini într'un timp mai rece, când mişcarea ghemului nu se poate face pe sus sau pe laturi. In acest scop, cu o ţeavă de 1 centimetru în diametru, — a cărei margine e ascuţită ca a unei potricale[1], — găurim cele 3—4 rame. Maisonneuve găseşte nimerit să pună chiar la construirea fagurelui în ceara presată, nişte tubuleţe de lemn, numite **tubuleţe de trecere**.

Aceste tubuleţe sunt foarte practice, căci, pe lângă că înlesnesc albinelor o mişcare uşoară spre fagurii cu provizii, păstrează între ramele din mijloc şi deci în ghem, un gol de aer, care e foarte folositor pentru buna vieţuire a albinelor. Tubuleţele însă negăsindu-se decât în străinătate, eu am folosit **trestie** mai groasă, tăiată scurt cu un fierăstrău de traforaj, pe care am introdus-o apoi în găurile din faguri, făcute cu o potricală. In felul acesta, albinele nu le mai lipesc aşa cum fac câteodată, când găurile nu sunt înzestrate cu aceste tubuleţe. Se pot face astfel de tubuleţe şi din lemn de **soc**, când măduva e cu must încă în ea şi se poate scoate uşor.

Cine foloseşte podişul de deasupra ramelor la stupi, înlesneşte foarte mult albinelor mişcarea spre fagurii vecini, când provizia de pe cei pe care au iernat până la un timp s'a terminat, căci, prin golul de 6—7 milimetri, cât are planşeta sub ea, albinele se strecoară cu uşurinţă, tocmai prin locul cel mai cald al stupului.

La stupul **Dadant** şi **trapezoidal**, care deci au urdinişurile în mijloc, orânduirea va fi următoarea: la margini vin câte doi faguri căpăciţi cu miere, — deci în total patru, — iar restul de şapte, au, fiecare, jumătatea de sus a ramelor plină cu miere, iar jumătatea de jos goală; dacă găsim în mijlocul stupului rame cu totul goale, le scoatem şi punem o ramă plină cu miere descăpăcită pe jumătate şi lăsăm lângă ea una cu totul goală; albinele vor lua din mierea descăpăcită de sus a ramei goale, vecine, astfel încât cuibul va fi echilibrat cu toate ramele mijlocii, având fiecare jumătatea de sus plină cu miere; albinele vor căpăci singure mierea şi astfel orânduirea cuibului e făcută. **Ramele cu polen vor sta lângă cuib**, nu lângă perete, ca să fie ferite de mucegaiu.

[1] Potricală = unealtă cu care cismarii găuresc cureaua.

Când colonia e mai mică, vom lăsa numai câte o ramă plină cu miere
la margini; restul de rame vor fi toate numai pe jumătate cu miere, iar
golul de dincolo de diafragmă va fi umplut cu paie.
Acum vom pune în stupii selecţionaţi, lăsaţi să crească trântori buni
şi cu calităţi alese, două rame pline cu celule mari de trântor, cu jumă-
tatea de sus plină cu celule căpăcite, pentru ca albinele să ierneze acolo
şi regina să înceapă din vreme ouatul în celulele mari, ca să putem avea
trântori curând.
Acoperirea interiorului stupului joacă de asemenea un rol însemnat,
într'o bună iernare; fie stupul cât de bine pregătit, dacă în iernile reci,
când vaporii se condensează, aceştia nu au putinţa să fie absorbiţi de ma-
terii absorbitoare, aşezate sus, deasupra ramelor, fagurii se mucegăiesc,
temperatura interioară coboară, consumaţia este mare, albinele se îmbol-
năvesc, etc.
De aceea, e neapărată nevoie ca pe deasupra podişului ce acoperă
ramele, să fie puse sub capac, paie de secară sau ovăz, care absorb o
parte din vaporii stupului prin gaura de hrănit, înzestrată cu sârmă. Capacul
trebuie fixat bine pentru ca paiele să nu-l ţină ridicat; în acest scop, batem
pe lături câte 2 cuie, faţă în faţă, — unul în capac şi altul în leaţul
stupului, — legându-le apoi cu un fir de sârmă şi îndesând bine capacul
ca să stea cât mai apăsat peste planşeta de deasupra ramelor; vaporii
trec prin gaura de hrănit şi se răspândesc în masa paielor de secară sau
ovăz, care îi absoarbe împiedecând cu desăvârşire formarea vreunui curent
de aer.

4. *Aerisirea stupului.*

In ce priveşte aerisirea stupului, chestiune de care ne-am ocupat destul
de mult până acum, nu mai am mai nimic de adăugat peste cele spuse
până acum. Urdinişul va fi înzestrat cu un bloc în care sunt bătute cui-
şoare din 6 în 6 milimetri, prin care şoarecii să nu poată pătrunde, dar
prin care albinele să poată trece în voie. Deschiderea lui va fi de 8—10
centimetri, iar la coloniile prea puternice, chiar de 12 centimetri.
Pentru ca să asigurăm un curent de aer pe la baza ramelor, care să
împingă afară aerul stricat şi greu ce se face în interior prin respiraţia atâtor
mii de suflete, vom pune în spatele stupului, între fund şi capac, câte 2
pene de lemn, care lasă un gol de 2 milimetri; aerul va trece prin acest
gol şi prin urdiniş, înlăturând astfel o neîncetată primejdie. La stupii de
papură sau paie presate nu e nevoie să se mai ia o astfel de măsură, căci
pereţii fiind destul de poroşi, aerisirea se face uşor prin ei când însă iernând
stupii în casă, lăsăm şi la aceştia 2 găuri de ventilaţie, deschise. La stupii
din scândură şi mai ales din cei vopsiţi, e nevoie de curentul acesta pentru
a elimina vaporii de apă din interior. Pentrucă lumina e dăunătoare, întru
cât îndeamnă albinele la o consumaţie prea mare, — se ştie că albinele
la întuneric consumă mult mai puţin, — cât şi prin faptul că adesea ea
îndeamnă albinele mai îndrăsneţe să se desfacă din ghem şi să iasă afară,
unde amorţesc şi mor, vom aşeza, în faţa urdinişului, **scândurile sau oblonul
de iarnă**, înclinându-l astfel ca să oprească lumina de a bate de-adreptul
în urdiniş, ci pe la capetele scândurii aplecate.
O uşoară înclinare a stupului întreg din spate în spre faţă, prin adău-
garea dedesubt, sub picioarele fundului, a două pene groase de 2—3

centimetri, va înlesni scurgerea prisosului de apă din vaporii condensaţi pe
pereţi, astfel ca în interior să fie cât mai puţină umezeală, căci, după cum
ştiţi, umezeala e una din cele mai mari primejdii pentru vieaţa unei colonii
în timpul iernii. Stupul astfel rânduit poate trece, fără nici o primejdie,
ierni oricât de friguroase.
In ce priveşte rânduirea stupilor **Langstroth** şi **divizibili**, am stăruit
destul de mult la capitolele respective, aşa că nu am prea multe lucruri
însemnate de adăugat aici. Colonia va avea deasupra un etaj întreg plin
cu rame căpăcite, care va asigura o iernare în cele mai bune condiţiuni.
Când însă coloniile sunt slabe, stupii vor ierna cu un singur corp, având un
număr îndestulător de rame cu miere; vor trebui respectate, de sigur în-
tocmai, toate instrucţiunile date la stupii Dadant.



Fig. 333. — Capacul stupului umplut cu paie pentru a ţine mai cald
în timpul iernei.

Stupii divizibili ierneazǎ foarte bine cu două etaje; totuşi, e mult mai
bine când au trei, iar cel de sus e plin cu rame căpăcite. In această si-
tuaţie, etajul de jos are toate ramele goale; cel de al doilea are, spre
margini, câte 3 rame pline, apoi altele pline pe trei sferturi şi, la mijlocul
cuibului, sunt cele pline pe jumătate; grupul de albine se formează în
golul acesta şi, pe măsura consumaţiei, el se urcă pe încetul spre etajul al
treilea, care e plin cu miere.
Incheietura între etaje e bine să fie chiar lipită.
Regulele celelalte vor fi respectate întocmai ca mai sus.

4. **Pregătiri pentru iernarea coloniilor cu regine de rezervă.**

Coloniile slabe, pe care le păstrăm numai ca să avem regine de re-
zervă pentru primăvară, le vom ierna la adăpost, rânduindu-le încă de
cu toamnă, în felul următor:
Vom păstra numai pe acelea care au cel puţin 1.500 de albine, dân-
du-le două sau trei rame cu jumătatea de sus a lor plină cu miere **căpăcită**.
Coloniile vor fi aşezate câte patru într'un singur stup Dadant, des-
părţite prin diafragme care merg până la fund, fiecare având câte o fe-

răstruică mică în mijloc, înzestrată cu pânză dublă de sârmă, pentru ca în interior să fie aceeaşi temperatură. Spre margini, vom pune nucleele mai tari, cu câte 3 rame, iar în mijloc, pe cele două mai slabe, pe câte două rame fiecare.

Pentru toate cele patru colonii, va fi un singur urdiniş-bloc, în care vor fi tăiate patru urdinişuri de câte 4 centimetri fiecare; aerisirea lor e asigurată printr'un curent de aer ce intră prin micile urdinişuri şi iese prin spatele stupului, care e ridicat puţin pe două pene de lemn, la 2—3 milimetri mai sus de pe fund. Fiecare nucleu are câte o planşetă întocmai cât numărul de rame pe care-l alcătuieşte fiecare despărţitură; scândurelele planşetei au, deasupra şi la mijlocul lor, câte o gaură circulară de 3 centimetri, dată cu burghiul, gaură înzestrată cu pânză de sârmă; deasupra planşetei, aşezăm sau un capac, sau o saltea ce acoperă toată suprafaţa stupului, sau un strat gros de paie de ovăz, aşa precum am arătat mai sus.

5. *Liniştea coloniei în timpul iernii.*

O altă condiţie pentru buna iernare a coloniilor este liniştea desăvârşită a albinelor. Orice sgomot e primejdios pentru viaţa stupului în timpul iernii; trântiturile, ciocăniturile şi tot ce-ar putea nelinişti albinele, trebuie cu totul înlăturate, căci creiază în colonie o mare nelinişte prin faptul că albinele nu pot să se mişte ca să vadă ce le turbură. Această nesiguranţă le îndeamnă la o consumaţie prea mare de miere, căci sunt totdeauna în gardă, de teamă că cine ştie ce s'ar putea întâmpla, şi poate ar fi silite să părăsească locuinţa; de aceea, ele îşi încarcă guşile de îndată ce sgomote sau lucruri nenaturale ori ciudate le turbură tihnita lor viaţă.

Temperatura se măreşte atunci nenormal în stup, ceea ce face ca vaporii de apă să se răspândească mai mult; aceştia, în atingere cu pereţii reci ai stupului, se condensează, iar în stup se creează o umezeală foarte primejdioasă pentru toată viaţa coloniei, ceea ce face ca atmosfera interioară să se răcească brusc, silind albinele la o consumaţie şi mai mare, în paguba proviziilor şi a sănătăţii coloniei. De aceea, stupii trebuiesc lăsaţi în cea mai deplină linişte.

6. — *Colonia să nu fie atacată de paraziţi.*

Când albinele au paraziţi pe ele, care ştim câte neplăceri şi primejdii aduc în colonii, vom face de la 15 Noembrie înainte, dacă e frig şi ghemurile s'au organizat, tratamentul lui Frow, ce se foloseşte şi la boala accarioza. Pe fundul stupilor vom pune câte o foaie de jurnal unsă cu vaselină, ca să se prindă acolo toţi paraziţii care vor cădea. Făcând acest tratament contra păduchilor, vindecăm şi coloniile care eventual ar fi fost atacate de accarioză şi nu le-am descoperit încă, pentru a le trata la timp.

•

După toate acestea, am început operaţia vizitei de toamnă, împreună cu băiatul, folosind cuşca de pânză de sârmă, ca să nu se stârnească furtişagul; toate observaţiile ce privesc puietul ce se mai găseşte în rame,

puterea coloniei, greutatea proviziilor, numărul ramelor, etc., le-am trecut la partida respectivă a fiecărui stup în parte ca să ne putem da seama, în primăvara viitoare, de situaţia lor.

Operaţia n'a fost uşoară şi ne-au trebuit aproape şase zile de muncă încordată şi multă atenţie, pentru toate prisăcile; fiecare situaţie era privită altfel şi pentru fiecare colonie în parte a trebuit să luăm măsuri felurite.

IERNAREA ALBINELOR

În felul în care am pregătit toţi stupii prisăcilor noastre, care sunt înzestraţi cu pereţi dubli, ori cu pereţi din papură, coloniile vor ierna afară.

A. — IERNAREA AFARĂ.

— Nu e nici o primejdie, Căline, căci albinele rezistă la o temperatură oricât de scăzută, de sigur însă nu la geruri prea cumplite. Trebuie să-ţi aminteşti că ele trăiesc în stare naturală şi prin pădurile siberiene şi prin Groenlanda. De sigur că procentul celor ce mor de frig e mare, dar pe acolo stuparii iau măsurile pe care ţi le-am arătat, îmbrăcând chiar stupii dubli cu o cuşcă mare de scânduri, care adăposteşte 4 colonii, ţinând astfel de cald una celeilalte.

Iernarea afară are ca scop principal ca albinele să se folosească de unele zile calde, ce se mai ivesc câteodată în lunile de iarnă, pentru ca să poată ieşi în sbor de curăţire. Acolo însă unde nu sunt de obiceiu astfel de zile călduroase şi albinele sunt nevoite să rămână toată iarna în stup, e mult mai bine ca iernarea să se facă în localuri închise, care apără albinele mult mai bine în timpul iernii mai ales de vânturile reci, care răbufnesc pe urdinişuri până adânc în stupi, oricât de bine apăraţi ar fi ei, atunci când stau afară. Mai mult chiar, s'a statornicit precis că stupii care iernează în localuri închise, consumă mult mai puţin decât cei ce rămân peste iarnă afară. Cinci-şase kilograme de miere de fiecare colonie nu-i mare lucru pentru cine are stupi puţini; dar când cineva are cu sutele, e cu totul altfel.

B. — IERNAREA ÎNĂUNTRU.

Citeam într'o revistă străină, că marele apicultor american Hernandez, care are 10.000 de stupi în cinci prisăci, îşi adună stupii în adăposturi de iarnă făcute în pământ, transportându-i cu camioanele la locul de iernare, de unde apoi îi ia în primăvară şi îi aduce din nou la locurile de recoltă.

Cine însă are putinţa să iernеze stupii într'un loc închis, mai ales în regiuni cu ierni prea aspre, trebuie să ia măsuri ca albinele să nu sufere nici din lipsa aerului şi nici de căldură. Dacă stuparul are o cameră specială pentru iernat, va înfunda geamurile cu paie bine îndesate, lăsând 2—3 ochiuri de geam fără sticlă, pentru ca să pătrundă în cameră aer destul; gura sobei va fi deschisă, iar uşa camerei din când în când tot astfel, pentru o primenire mai activă. Stupii sunt aşezaţi clit sau stivă unii peste alţii, cu urdinişurile larg deschise, dar înzestrate cu gratie de cuie, pentru ca şoarecii să nu pătrundă înăuntru. La trapezoidali, gratia nu se

va pune la urdiniş, ci la oblonul de iarnă, pentrucă, dacă s'ar proceda altfel, albinele moarte s'ar opri la gura urdinişului, ar împiedica aerisirea şi colonia ar suferi relele urmări ale lipsei de aerisire. Urdinişul la aceşti stupi e deschis pe toată lungimea lui şi-i înalt de 1 centimetru, sau chiar de 11—12 milimetri, pentru ca albinele moarte să nu se oprească în în-

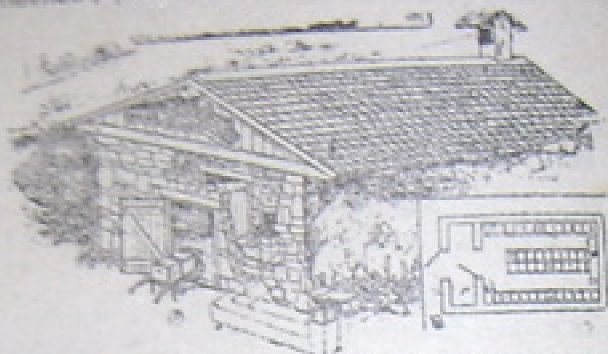


Fig. 334. — Adăpost făcut în pământ pentru iernarea stupilor. Alături în dreapta, se vede planul adăpostului (Alfandery).

cheietura planului, ci să alunece jos până la oblon, unde e tinda de iarnă al stupului.

Adăposturile făcute în pământ sunt cele mai bune; acolo, printr'o aerisire bine orânduită, se păstrează o temperatură statornică de 4½—6



Fig. 335. — Stupină pusă la iernat, în cameră.

grade C., care-i cea mai potrivită pentru o bună iernare a coloniilor. Găurile ventilatoare la aceste adăposturi sunt înzestrate cu portiţe laterale, ce se deschid fără ca lumina să pătrundă odată cu aerul, căci au nişte obloane ce se aşează deasupra şi împiedică razele soarelui să pătrundă înăuntru.

Stuparul foloseşte 2 termometre timp de 10—15 zile, făcând comparaţie

între temperatura de afară şi cea din lăuntru. Odată ce s'a lămurit asupra raportului, va deschide portiţele ventilatoare, mai mult sau mai puţin, după schimbările termometrului de afară, pentru ca în interior să se păstreze totdeauna o temperatură de +4½ grade C.; dacă afară timpul s'a încălzit şi termometrul ne arată o urcare a temperaturii, stuparul va deschide portiţa şi, deoarece aerisirea este acum mai activă, temperatura din pivniţă va mai scădea puţin. Echilibrarea aceasta se face mai ales noaptea.

Pivniţa însă trebuie să fie uscată şi aşezată pe o ridicătură de teren; interiorul să fie bine pavat cu cărămizi şi ciment, pentru ca şoarecii să nu pătrundă înăuntru, căci fac un adevărat prăpăd. Stupii vor fi aşezaţi pe un pod de scândură, pentru ca să nu-i tragă pe dedesubt cimentul. Acest pod va fi la o înălţime de 20—25 centimetri deasupra pământului. Pivniţa va avea mărimea tocmai cât numărul de stupi ce are stuparul. În acest scop se calculează pentru fiecare stup Dadant cam 0,6 cm. c., pentru Layens 0,12 cm. c. şi tot atât pentru Langstroth, dacă se iernează cu două etaje. Ei vor fi puşi la iernat mai înainte ca vremea să se fi răcit, căci transportul lor până la adăpost aţâţă albinele ce-şi luaseră forma ghemului şi cărora nu le place să mai fie turburate. Ele vor rămâne astfel toată iarna închisă în casă, fără primejdie de a se îmbolnăvi, dacă stuparul a avut grijă ca albineele să aibă hrană destulă şi de bună calitate, aerisirea să se facă în condiţii bune şi camera să fie cu desăvârşire lipsită de umezeală.

*

Cu acestea, Căline, terminăm ultimile îngrijiri ce le avem de dat albinelor noastre în cursul unui an.

În ce priveşte stupii iernaţi afară, grijile sunt mai mici. Albinele vor fi lăsate în cea mai deplină linişte; nici un sgomot nu trebuie să le turbure vieaţa; când, privind prin urdiniş, vom vedea că albinele moarte s'au adunat jos şi împiedică aerisirea, vom desface încet gratia şi, cu o sârmă întoarsă, vom trage afară pe cele care sunt în preajma urdinişului; vom pune apoi totul la loc; urdiniş, oblon, etc., având grijă ca din stupul înclinat să se poată scurge afară prisosul vaporilor de apă condensaţi.

Dacă, în timpul iernii, cade zăpadă mare şi din belşug, acoperind stupii, să nu fii îngrijat; căldura ce se strecoară prin urdiniş, topeşte o parte din zăpadă şi aerul intră în voie mai departe.

Numai când la urdiniş, din topirea zăpezii, s'a făcut un gheţuş ce strâmtează şi opreşte aerisirea, vei ridica pojghiţa de ghiaţă cu o muche de cuţit; printr'o aplecare mai mare a stupilor în faţă, vei împiedeca totdeauna strângerea apei din topirea zăpezii la gaura urdinişului, aşa că şi din acest punct de vedere grija noastră e foarte mică.

Un singur vrăjmaş ne mai ameninţă în timpul iernii liniştea albinelor, când stupii iernează afară: **ciocănitoarea**. În prisăcile ce sunt în apropierea pădurilor, ele fac adeseori pagube serioase. În veşnicul lor neastâmpăr şi în goana după insecte, — pe care iarna nu au de unde le lua, — şi simţind că în dosul scândurilor stupului ar găsi un ospăţ regesc, ciocănitoarele nu se sfiesc să înceapă a ciocăni pereţii, în locurile unde li se par lor mai subţiri şi, găurind scândura, să atace albinele. Nu atât paguba ce ar face-o prin consumarea unui număr oarecare de albine ne îngrijorează, cât faptul că, pentru a-şi ajunge scopul, ele fac un sgomot

neîncetat şi puternic, neliniştind albinele; o parte din ele se desprind din ghem, pentru a cerceta cine le turbură vieaţa şi nu se mai pot întoarce la căldura ghemului, rebegind de frig pe afară sau chiar în stup, pe când altele, îndopându-se cu miere, sfârşesc curând prin a se îmbolnăvi de diaree, din cauza acestei consumaţii prea mari şi nenaturale.

Stuparul va lua cele mai serioase măsuri împotriva ciocănitoarelor, prinzându-le, împuşcându-le, sau speriindu-le cu morişti de vânt, ce fac sgomote cu ciocanele ce se lovesc neîncetat de o scândură.

E mult mai prevăzător ca astfel de prisăci să ierneze la adăposturi

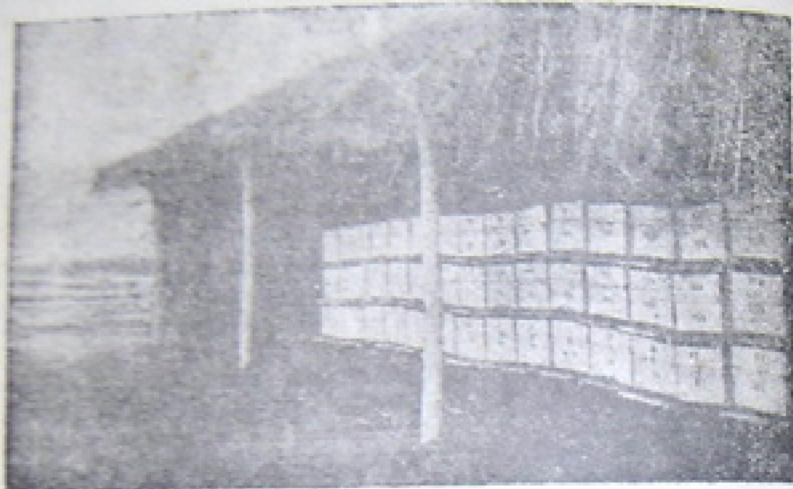


Fig. 336. — Adăpost de stuf pentru iernarea stupilor din prisaca autorului. Peretele din faţă se pune după ce se termină de clădit stupii unii peste alţii.

făcute din stuf, dacă stuparul nu poate avea o cameră anume, fie în pământ, fie într'o odaie vecină cu locuinţa sa.

Pentru ca băiatul să poată trage şi un învăţământ practic din felul cel mai bun de iernare al stupilor, am pus o prisacă în local închis şi, lăsând pe celelalte două afară, am aşteptat primăvara, ca să poată vedea care e cel mai bun mijloc de iernat.

Iarna a trecut cu anevoie; cine e prisecar pătimaş par'că nu poate trăi fără murmurul acela de vieaţă ce colcăie în fiecare căsuţă din prisacă.

Ca să ne trecem de urît, am lucrat, împreună cu băiatul, la construirea de stupi, de rame, la reparaţia materialului mai vechiu; am făcut faguri presaţi şi-am citit tot ce ne-a căzut în mână despre albine.

Niciodată, Căline, să nu crezi că ştii prea mult; chiar dacă vor fi lucruri care se repetă, ele îţi vor fi de folos. Din casă nu trebuie să-ţi lipsească niciodată tratatele de stupărit, româneşti şi străine.

Fiecare din noi nu spunem decât acelaşi lucru şi mai adăugăm ceea ce aflăm nou. Dela Huber până la Langstroth şi Dadant, Layens, Root şi Maisonneuve, Toumanoff, Zander şi Angeloz, Bertrand, Alphandery, Cowan, Cheshire şi Peretz, Darwin, Dujardin şi Giramd, până la Nicolaescu şi Begnescu, cu cele două tratate ale lor în româneşte, precum şi în colecţia frumoasei noastre reviste „România Apicolă'', în toate vei găsi

cea care să-şi folosească în aceasta ştiinţă atât de întinsă a stupăritului.

Citindu-i pe toţi aceşti autori, nu te vei putea opri ca şi tu să te apuci de lucru, pentru ca, în noaptea care încă învăluie cu atâtea taine ştiinţa noastră stupărească, să cauţi să aduci şi tu părticica ta de lumină. Fiecare din cei de mai sus n'au fost numaidecât oameni de ştiinţă, ci simpli stupari, pe care însă pasiunea i-a mânat să cerceteze, să afle şi să dea din ceea ce au adunat ca sfaturi şi îndrumări şi celorlalţi fraţi stupari. Cu puţin exerciţiu şi bun simţ, aşterni uşor pe hârtie ceea ce ştii şi în felul acesta, picătură cu picătură, se naşte marele ocean al ştiinţei. E o datorie de conştiinţă deci, ca fiecare din noi să contribuim cu câte puţin, şi să luminăm cu munca, ardoarea şi avântul nostru, ceea ce a mai rămas încă de descoperit.

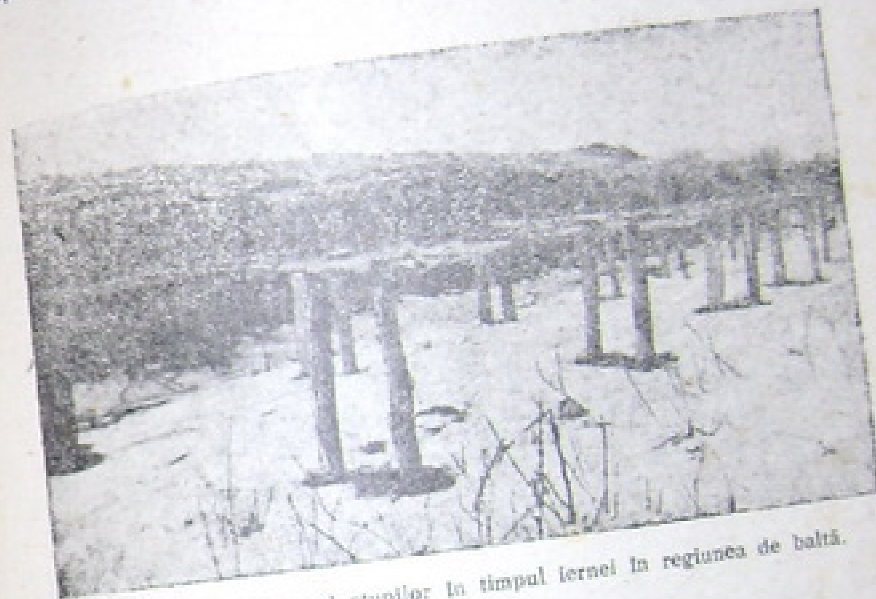


Fig. 337. — Adăpostul stupilor în timpul iernei în regiunea de baltă.

PARTEA V-a

ANUL AL TREILEA



CAPITOLUL I

CREŞTEREA REGINELOR

Primăvara cu ochi de lumină albastră şi caldă, a venit din depărtările de din jos, într'una din zilele lui Martie.

Vieaţa în prisacă îşi începe firul ei, iar noi voioşi pornim la drumul ce va fi acelaşi, mereu acelaşi de acum înainte, cu avântul pe care ni-l dă dragostea de muncă şi pasiunea ce ne leagă de această mică gâză.

Am scos stupii, am făcut vizitele trebuincioase şi ne-am ocupat de toate lucrurile ce aveau nevoie de munca şi atenţia noastră.

Deoarece acum toate operaţiile îi erau pe deplin cunoscute băiatului, el lucra în prisacă aproape singur şi doar unde mai avea câte ceva de întrebat venea la mine ca să-i dau unele lămuriri. Numai despre creşterea reginelor nu l-am învăţat nimic în cei doi ani de şcoală stupărească, căci pentru aceste cunoştinţe, anume am hărăzit anul acesta, — cel de al treilea, — în care voiu face creşterea reginelor, operaţie trebuincioasă pentru toţi stupii din prisăcile mele, căutând să trag şi un folos material de pe urma acestei îndeletniciri, să vând o parte din prisosul reginelor crescute, celor care întâmplător ar avea nevoie. De aceea, într'una din zile, după ce-am terminat cea mai mare parte din lucrările de primăvară, m'am luat cu Călin de vorbă despre această parte din marea ştiinţă a stupăritului şi pe care urma să i-o împărtăşesc şi lui.

— Ştiinţa creşterii reginelor, Căline, nu are un trecut prea depărtat. Toţi înaintaşii ştiau de însemnătatea şi rolul unei regine într'o colonie şi s'au ocupat chiar şi cu transplantările de botci regale la timpul potrivit, adică atunci când ele se găseau în număr mare în stup, vara, pe vremea roiştei.

Până la Root şi Dadant însă, nimeni n'a dat o adevărată formă de ştiinţă acestei părţi din apicultură, pe care ei au arătat-o în tratatele lor, dovedind câte foloase s'ar putea trage din aceste operaţiuni pentru progresul coloniilor şi câştigul stuparului.

Te miri cum de-au putut ajunge aici aşa de târziu, căci, pe cât de uşor era ca o regină rea şi neprolifică să fie înlocuită în timpul roitului, pe atât de greu s'ar fi putut face operaţia în timpul primăverii sau toamna târziu, când în unele prisăci, rămâneau zeci de stupi orfani, hotărîţi definitiv desfiinţării. Într'adevăr, când timpul înaintat şi rău găsea stupul orfan şi fără

ouă din care să se poată naşte o regină, sau, chiar dacă ar fi fost ouă proas- pete, dar ar fi lipsit trântorii pentru fecundare, totdeauna rezultatele ar fi fost aceleaşi: colonia, pusă în neputinţă de a-şi creşte o regină la timp, ar fi slăbit din ce în ce, populaţia s'ar fi micşorat mereu, hoaţele ar fi furat ultimile rezerve, iar în prisacă s'ar fi păstrat nişte colonii care numai turbu- rare şi grijă ar fi dat stuparului.

Toate aceste neajunsuri au îndemnat pe unii stupari să caute mij- locul de-a avea la îndemână, oricând ar voi, un număr oarecare de regine de rezervă, care să poată trece iarna în condiţiuni bune, iar la timpul potrivit să poată fi date stupilor orfani. Când aceste dorinţe şi planuri au putut fi înfăptuite, — aşa cum vei vedea puţin mai încolo, — cercetătorii noştri s'au gândit să meargă şi mai departe. Cunoscând puterea de trans- misiune a calităţilor reginei cât şi a trântorilor, prin fecundare, ei s'au gândit să călăuzească acest însemnat act pentru viitorul neamului şi să poată da astfel stupilor nevoiaşi regine ale căror calităţi au fost bine studiate şi care au fost împreunate cu trântori proveniţi din stupi ce-au dat dovezi neîntrecute în ce priveşte hămicia la lucru, rezistenţa la boale, puterea de vieaţă sau longevitatea şi alte multe cerinţe ce caracterizează selec- ţiunea. Doolitlle, Alley, Rauschfuss, Miller, Root şi Dadant în America, Pechaczek în Austria, Asprea în Italia, Heyrand în Elveţia, Benton, Gilette— Croix, Giraut şi Perret Maisonneuve, etc., în Franţa, toţi au fost pionerii hamici şi pricepuţi, care au făcut din această ştiinţă a creşterii reginelor o adevărată artă. Ultimul din cei de mai sus, Maisonneuve, şi-a închinat toată activitatea lui apicolă acestei specialităţi, lucrând, cercetând, studiind şi scriind o operă monumentală de peste 700 de pagini, tradusă în peste 20 de limbi şi distinsă cu cele mai mari premii pentru specialitate, atât în ţara sa, cât şi în alte ţări.

Eu, de la fiecare am învăţat câte ceva în această întinsă ştiinţă şi voiu încerca aici să-ţi dau îndrumările cele mai uşoare, mai simple şi mai practice, îndrumări pe care le vei găsi mult mai pe larg descrise în lu- crarea lui Maisonneuve, căci, atât în cele ce urmează să-ţi spun, cât şi în cele două broşuri apărute mai de mult în „Biblioteca Agricolă a ziarului Universul" şi care tratează despre creşterea reginelor, am urmat în primul rând îndrumările marelui învăţător. Şi după toate acestea, Căline, hai acum să te conduc şi să-ţi lămuresc şi această din urmă taină ce ţi-a mai rămas să o pătrunzi din marea ştiinţă a stupăritului.

I. — *STUPUL-PEPINIERA*

Incă dela început, crescătorii au simţit nevoia ca, pentru migăloasele operaţii cerute de creşterea reginelor, să aibă un stup special, anume o- rânduit în acest scop. Mulţi stupari însă nu-l găsesc de neapărată tre- buinţă şi folosesc în locu-i oricare stup din prisacă. Mai mult chiar, acei care întrebuinţează stupul Langstroth, a cărui mânuire ţi-am arătat-o în tot cursul anului trecut, lucrează astfel încât schimbarea reginelor se face aproape automat în fiecare an. Acest fel de a lucra are însă un ne- ajuns: selecţionarea reginelor nu e urmărită cu destulă atenţie, deci rezultatele nu pot fi dintre cele mai bune.

De aceea, crescătorii s'au gândit la un *stup-pepinieră*, care să fie în timpul verii un stup crescător şi să înlesnească fecundarea în serie a re-

ginelor ce adăposteşte, iar iarna să poată păstra un număr mai mare sau mai mic de regine de rezervă, care vor înlocui în primăvara urmă- toare reginele moarte în timpul iernii şi să fie deci salvarea atâtor colonii de la pieire. Astfel au ajuns stuparii la ideea stupului pepinieră.

Iţi voiu descrie, Căline, stupul-pepinieră creat de Maisonneuve, căci l-am găsit cel mai simplu, mai practic şi uşor de mânuit; dacă i se poate găsi vreun cusur, e numai faptul că adăposteşte în el un număr prea mic de nuclee; cine are însă nevoie de un număr mai mare de regine de rezervă, n'are decât să-şi facă 2—3 sau chiar mai multe pepiniere după acest model.

Stupul-pepinieră e un stup deosebit de ceilalţi din prisacă, atât în ce priveşte lungimea, cât şi înfăţişarea exterioară. In el se adăpostesc un număr oarecare de mici colonii, numite **nuclee**, fiecare cu individualitatea sa aparte şi având regine fecundate.

Rolul de căpetenie al acestui stup e să înlesnească creşterea şi fecun- darea în serie a reginelor la timpul potrivit, pentru ca stuparul să le poată înlocui pe cele bătrâne, cu altele noi, tinere, prolifice şi bine selecţionate.

A. — DESCRIEREA STUPULUI-PEPINIERA

Stupul nostru pepinieră are nouă nuclee. Ca să-ţi poţi da seama mai bine de felul cum trebuie să lucrezi cu el, să observăm mai întâi din ce este alcătuit la exterior acest stup-pepinieră, şi apoi vom vedea cum e înăuntru şi cum funcţionează.

a) Exteriorul.

Ca înfăţişare, stupul-pepinieră se prezintă ca un stup lung cât 2—3 sau chiar 4 stupi, după sistemul ce alcătuieşte cea mai mare parte din stupii prisăcii, deoarece poate fi făcut după rama Layens, Dadant, Langstroth sau trapezoidală; este chiar neapărată nevoie ca ramele stupului-pepinieră să se potrivească întocmai la oricare din stupii prisăcii. Deoarece modelul lul cel mai obişnuit în prisăcile noastre e cel Dadant, atunci şi stupul-pe- pinieră va avea dimensiunile lui, cu singura deosebire că înăuntru va avea un număr de rame de trei ori mai mare decât la un stup Dadant obişnuit, şi rămâne şi loc pentru jocul diafragmelor.

1. — Corpul propriu-zis.

Corpul propriu zis al stupului-pepinieră poate fi oricât de mare, după numărul ramelor pe care stuparul vrea să le aibă înăuntru şi după numărul despărţămintelor în care vrea să-l împartă. Pentru a fi însă mai uşor de transportat, cred că cea mai bună lungime e cea a trei stupi puşi unul lângă altul; deci, dacă stupul pepinieră e după modelul Dadant, el va avea 30 de rame, plus locul trebuincios diafragmelor ce despart în in- terior cămăruţele. Inălţimea stupului-pepinieră e cât cea normală a unui stup, având deasupra şi un gol în plus, în care putem pune un hrănitor de capacitate mai mare, podişorul acoperitor de rame, cât şi salteaua şi o pătură, toate neapărat trebuincioase pentru păstrarea unei temperaturi statornice în lăuntrul stupului, căci nu trebuie să uiţi, Căline, micimea colo-

nillor pe care le adăposteşte. In cazul nostru, stupul-pepinieră are înălţimea de 50 de centimetre, cât cel Dadant, plus încă un gol de 18 centimetri, în care punem hrănitorul, salteaua şi pătura.

Stupul-pepinieră are pereţi dubli; la mijloc, între pereţi, rămâne gol de aer, care apără micile colonii ce-l populează, de toate asprimile iernii şi de schimbările temperaturii de afară. Pereţii longitudinali dubli, nu se întind însă până jos la fund, ci sunt înlăturaţi pe toată lungimea stupului, atât din faţă cât şi din spate pe o înălţime de 12 centimetri, formând un fel de pridvor; deci, în ambele părţi de jos, stupul pepinieră rămâne numai cu pereţii simpli din interior. Cu alte cuvinte pereţii interiori vor avea înălţimea normală de 50 centimetri, pe când cei exteriori nu vor avea decât o înălţime de 38 centimetri, măsuraţi de sus în jos.

2. — *Urdinişurile.*

Odată ce corpul de stup a fost încheiat, tăiem în pereţii simpli din interior, un număr de urdinişuri, după numărul despărţămintelor în care voim să împărţim interiorul stupului-pepinieră; aceste urdinişuri sunt lungi ori scurte, după cum despărţământul respectiv dinlăuntru are mai multe sau mai puţine rame.

Fiecare urdiniş e despărţit de vecinul său prin câte o scândurică ce

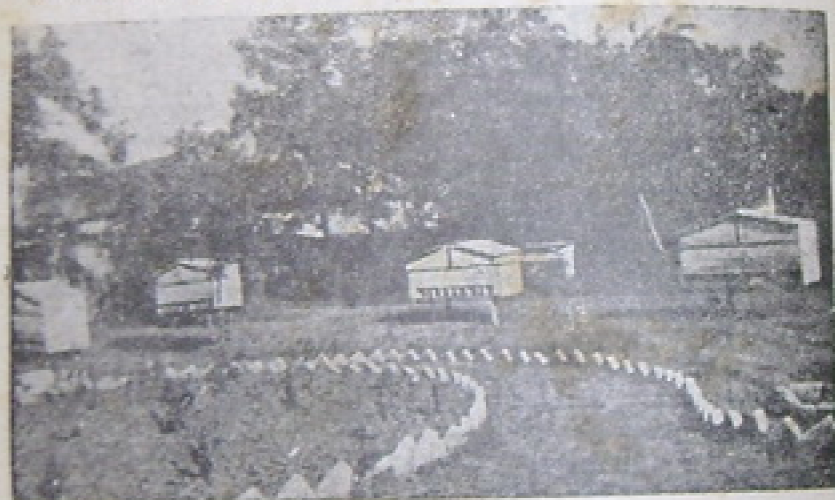


Fig. 339. — Trei pepiniere din crescătoria de regine a autorului.

intră exact în locul gol obţinut prin înlăturarea peretelui exterior; aceste scândurele despărţitoare se prelungesc adesea în afară, pentru ca albinele să aibă hotărnicită bine porţiunea ocupată de fiecare despărţământ în parte.

In peretele opus celui în care sunt tăiate urdinişurile, adică în peretele din spatele stupului-pepinieră, se fac nişte găuri de ventilaţie cu un diametru de 2 centimetri şi care vin chiar în dreptul fiecărui urdiniş din peretele din faţă. Pentru ca albinele să aibă şi în această parte bine hotărnicită porţiunea ocupată de despărţăminte, fiecare gaură de ventilaţie e despărţită şi aici de vecina sa prin câte o scândurică, ce intră în locul

gol obţinut prin înlăturarea peretelui exterior. Deci, privind de afară stupul-pepinieră, îţi vei da seama de îndată câte despărţăminte sau, — cum li se zice în limba crescătorilor, — nuclee are. Pentru ca albinele să nu se înşele şi să treacă de la un nucleu la altul vecin, fiecare este vopsit cu o culoare deosebită, — şi au chiar unele desene, cum ar fi de pildă linii drepte, verticale, orizontale, frânte sau oblice, — iar deasupra, pe peretele exterior, în dreptul fiecărui nucleu, e înscris un număr de ordine, ca să putem şti precis despre care nucleu anume e vorba.

Găurile de ventilaţie ale peretelui din fund sunt înzestrate cu pânză

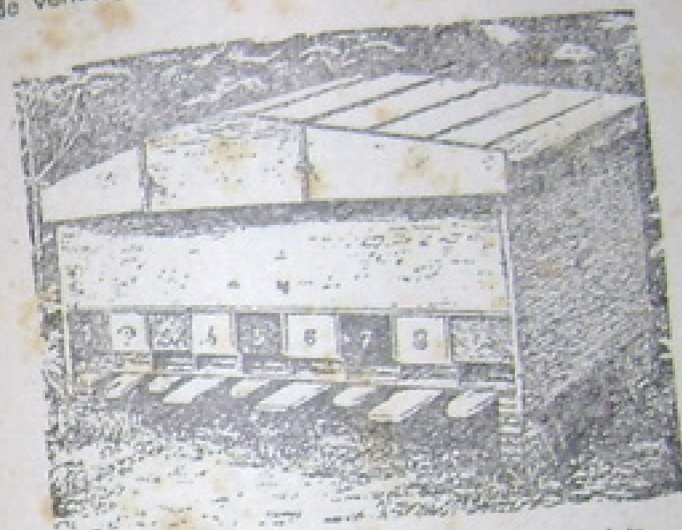


Fig. 340. — Stup-pepinieră cu nouă despărţăminte.

de sârmă, iar urdinişurile au închizătoare cu gratii, care, la nevoie, pot să le închidă cu totul.

Pereţii laterali ai stupului-pepinieră sunt puţin prelungiţi, acoperind marginile fundului pe laturile lui, pentru ca apa de ploaie să se prelingă de-a-dreptul jos şi să nu rămână cumva pe fund, păstrând în interior umezeală, ceea ce-i foarte primejdios vieţii nucleelor.

3. — Fundul.

Fundul are şi el unele caracteristici: ca lungime şi lăţime, el e tocmai cât stupul propriu-zis. E construit din scânduri foarte bine încheiate între ele cu nut şi feder, ca să nu aibă nici un loc gol şi nici crăpături, pe unde albinele ar putea trece de la un nucleu la altul. Fundul e vopsit cu trei rânduri de vopsea, pentru ca umezeala să nu îmbibe lemnul ci apa să poată aluneca mai uşor afară. Chingile, ce stau dedesubt şi pe care sunt prinse scândurile fundului ce-i servesc şi de picioare, sunt făcute din lemn trainic de stejar. In dreptul fiecărui despărţământ, fundul are câte o scândurică de sbor, de mărimi şi forme felurite, fiind vopsite şi având desene la fel cu cele ce sunt desenate pe urdinişul despărţământului respectiv. Inclinarea lor va fi puţin înainte, pentru ca să înlesnească scurgerea apei din ploi sau din condensare.



Fig. 341. — Înfățișarea urdinișurilor unui stup-pepinieră. În acest stup-pepinieră se văd numai trei nuclee (1, 2 și 3). Fiecare e vopsit cu o altă culoare, iar scândura de sbor și pridvorul fiecărui nucleu are desene felurite (Maisonneuve).

4. — **Capacul.**

Capacul stupului-pepinieră era construit altă-dată în două ape, în spre laturile stupului și din trei bucăți ce se pot scoate aparte; încheietura părților ce-l alcătuiesc este asigurată, fie cu niște cârlige de ferestre, fie cu niște inele puse unele peste altele, în care introducem câte un căluș ce ține astfel părțile strâns unite unele de altele. Pentru ca apa de ploaie să nu se prelingă de pe fața capacului de-a-dreptul pe scândurile de sbor, el are o lățime mai mare în față, ca o streașină; de asemenea, la capetele scândurilor înclinate, marginea e prelungită, pentru ca apa să curgă fără să se prelingă pe pereții laterali. Am găsit după câteva dibuiri că e mult mai practic ca acest capac să fie drept și acoperit cu carton gudronat.

Aceasta, Căline, e descrierea exterioară a stupului-pepinieră pentru crescut regine.

b) Interiorul.

Acum să procedăm la cercetarea și descrierea interiorului.

Desfăcând capacul, înaintea ochilor ni se înfățișează, în primul rând, un gol până jos la rame, ocupat însă de saltelele de papură sau de paie de ovăz. Pe pereții din față și din spate, — care sunt în interior bine vopsiți, — sunt înscrise numerile fiecărui nucleu, de la 1 până la 9, pentru ca atunci când crescătorul lucrează la un nucleu, să știe precis cu care anume are de a face. Dedesubtul saltelelor, stau planșetele acoperitoare de rame.

1. — **Podișoarele.**

Fiecare podișor are o lățime mai mare sau mai mică, după cum nucleul pe care-l acoperă are un număr mai mare sau mai mic de rame. Ele au în mijlocul lor, câte o gaură pentru hrănit, cu un diametru de 7 centimetri, adică întocmai cât mărimea unui hrănitor mic Hill; când nucleele nu sunt hrănite, gaura e acoperită cu o scândurică sau hârtie. Alături de gaura de hrănit, se mai găsesc alte două găuri mai mici, cu un diametru de 2½ centimetri, acoperite cu câte un dop de plută; acestea au rostul ca, prin ele, să se introducă și să se atârne botcile regale puse în anumite dispozitive, despre care îți voiu vorbi în curând și din care urmează să se nască viitoarele regine.

2. — **Ramele.**

Ridicând podișorul unui nucleu, ies la iveală ramele lui.

Numărul acestor rame, Căline, nu este același la toate nucleele. În stupul nostru pepinieră, din cele 9 nuclee ce-l alcătuiesc, numerile 2, 3 și 7 au câte trei rame, numerile 4 și 8 au câte două rame, numerile 1, 5 și 6 au câte 4 rame, iar numărul 9 are 5 rame.

3. — **Diafragmele.**

Nucleele sunt despărțite între ele prin **diafragme**, care însă nu mai au nici un gol dedesubt ca cele obișnuite de la stupi, ci merg chiar până în

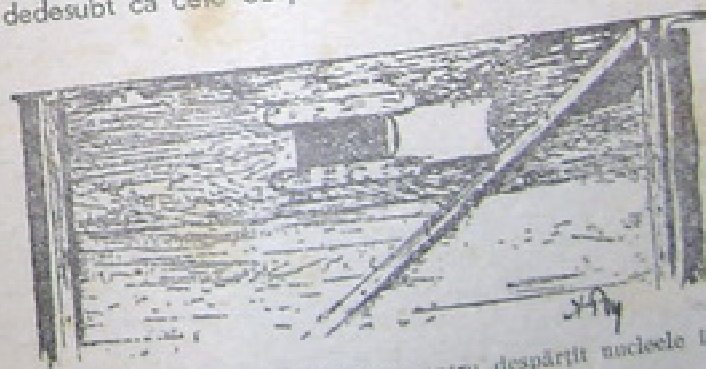


Fig. 342. — Diafragmă specială pentru despărțit nucleele în stupul-pepinieră.

fundul stupului-pepinieră, ca să nu îngăduie nici unei albine să treacă de la un nucleu la altul; diafragmele au pe margini câte o fâșie de postav

gros, îmbibat cu uleiu, care le face să fie mai bine lipite de pereţii stupului-pepinieră, împiedecând în acelaş timp propolizarea lor, astfel încât să poată fi uşor trase afară, când ar fi nevoie. Ele mai au încă şi o altă particularitate: în partea lor mijlocie, se găseşte o tăietură dreptunghiulară de 6 pe 4 centimetri, înzestrată pe o parte cu pânză de sârmă iar pe partea opusă având un oblonaş de tablă, ce alunecă într'o scobitură şi închide la nevoie cu totul această gaură dreptunghiulară.

In timpul iernii, când micile colonii au nevoie de cât mai multă căldură, aceste oblonaşe se deschid şi nucleele îşi împrumută unul altuia căldura, ca să poată înfrunta împreună mai uşor asprimile iernii; de asemenea, când voim să înfrăţim două nuclee vecine, deschidem din nou oblonaşul diafragmei, pentru ca mirosul lor caracteristic să se unifice şi după 48 de ore numai, prin ridicarea diafragmei, amândouă nucleele sunt unite, fără să întâmpinăm cel mai mic neajuns; în timpul verii însă, când fiecare nucleu trebuie să-şi păstreze individualitatea sa, oblonaşele rămân închise şi fiecare îşi păstrează atunci mirosul său caracteristic.

Aceasta, Căline, e tot ceea ce se poate vedea în interiorul unui stup-pepinieră, care poate fi populat, sau numai cu o colonie foarte puternică acoperind toate ramele cu albinele sale, sau, — fiind despărţit prin diafragme, — el adăposteşte un număr mai mare sau mai mic de nuclee.

II. — CUM AM POPULAT LA INCEPUT STUPUL-PEPINIERA

a) Observaţii asupra selecţionării.

Incă cu un an înaintea celui în care m'am hotărît să cresc regine, am făcut tot timpul observaţii amănunţite asupra selecţionării, aşa precum am lucrat în toamna trecută, studiind toate coloniile prisăcilor noastre: am măsurat lungimea limbii tuturor albinelor, am studiat caracterul, hărnicia şi longevitatea tuturor coloniilor şi, făcând măsurători albinometrice, m'am oprit la două colonii ce întruneau toate calităţile de mai sus, sau pe cele mai multe dintre ele. Din toamnă le-am hrănit stimulent, ca să obţin cât mai multe albine tinere în primăvară, lăsându-le în acelaş timp câte o cantitate mare de provizii.

b) *Alegerea reginelor pentru prăsit.*

Ca să am trântori selecţionaţi şi care să nu fie în nici un grad de înrudire cu reginele ce se vor naşte din cele două colonii alese în acest scop, m'am dus la un stupar vecin — dar departe de mine la mai mult de zece kilometri, — şi am schimbat cu el două regine de la stupii care, după toate observaţiile lui, întruneau condiţiunile unei desăvârşite selecţionări. Din aceste regine străine şi selecţionate, urma să-mi cresc în primăvara următoare trântorii ce trebuiau să fecundeze reginele produse în pepiniera mea.

In felul acesta, Căline, înlături primejdia unei prea dese încrucişări de trântori şi te fereşti astfel de primejdia consangvinităţii, lucru ce trebuie să preocupe în de aproape pe orice stupar crescător. Intr'adevăr, la albine selecţiunea nu se face niciodată prin încrucişări directe, care să fixeze tipuri anumite, bine definite şi transmiţătoare de calităţi, aşa cum se face cu unele

animale. Totdeauna, în încrucişări, trebuie să urmezi felul în care le-a orânduit natura, pentru ca să poţi trage concluzii drepte. Intr'adevăr, noi vedem că reginele tinere ale roiurilor secundare şi terţiare sboară cu roiurile la depărtări de câte 40—50 de kilometri, în direcţii deosebite şi, acolo ele se fecundează cu trântori din acel ţinut depărtat. Deci, natura, prin însăşi această orânduire, a statornicit ca încrucişările la albine să se facă numai cu trântori de alt neam decât acel ce predomină într'o regiune. La animale însă, acolo unde încrucişările directe au dat într'adevăr rezultate bune, consangvinitatea nu numai că n'a fost respinsă, dar chiar a fost categorisită ca cel mai bun mijloc de selecţionare; natura a orânduit lucrurile astfel, căci, de la creaţia animalelor şi până ce omul a pus stăpânire pe ele, încrucişările nu se făceau decât numai între membrii aceleaşi turme sau herghelii. Nici un element străin nu putea pătrunde în viaţa turmei şi ascendentul de cele mai multe ori se încrucişa şi cu descendenţii şi cu colateralii săi, păstrându-se totuşi neatinse calităţile specifice rasei.

Deci, crescătorul de regine e dator să ţină socoteală de acest îndreptar, să-l urmeze întocmai şi să înlăture consangvinitatea, socotită, la albine, cu drept cuvânt ca o primejdie. De aceea şi eu am luat de la acel stupar, cele două regine selecţionate, care să-mi producă trântori ce urmau să se încrucişeze în primăvara următoare cu reginele ce le vom creşte.

Alegând aceste regine însă, nu le-am luat la întâmplare, selecţionate numai după cele arătate, ci, în primul rând, m'am interesat atunci dacă ele sunt de aceeaşi rasă cu albinele prisăcilor mele, căci trebuie să ştii, Căline, că încrucişările de rase nu dau rezultate prea bune. Metişii de obiceiu au un caracter arţăgos şi apoi, chiar dacă la început primele generaţii par că ar da unele rezultate bune în ce priveşte producţia şi alte calităţi, după câtăva vreme însă, lucrurile se schimbă şi cusururile pe care le-au avut procreatorii la origină, se arată mai puternice.

c) Aşezarea reginelor selecţionate în stupi.

Odată ce-am avut în stăpânire cele două regine selecţionate, le-am pus în stupii hărăziţi ca în primăvară să nască trântori buni; am aşezat, drept în mijlocul cuiburilor, câte doi faguri cu celule mari de trântori, aşa precum am făcut împreună şi noi în toamna trecută.

d) Operaţiile de primăvară.

In primăvară, la scosul de la iernat a stupilor mei, pe cele două colonii ţinute ca să populeze stupul-pepinieră, le-am pus de o parte într'un colţ de prisacă, pentru ca să nu fie prea în preajma celorlalţi stupi, aşezându-le aproape de tot una de alta, cam la o distanţă de jumătate de metru.

La începutul lui Aprilie, — căci Martie era rece, — într'o zi caldă şi fără vânt, am mutat amândouă coloniile în stupul-pepinieră, punând pe fiecare în câte un capăt al ei, astfel ca desvoltarea coloniilor să meargă din spre margine în spre mijlocul stupului. Am aşezat planşetele deasupra ramelor şi am acoperit bine fiecare colonie cu saltea şi saci vechi. Numai câte un singur urdiniş le-am lăsat deschis la fiecare, precum şi numai câte o gaură de ventilaţie din spate, astupându-le bine pe celelalte.

Timpul cel mai prielnic pentru populat un stup-pepinieră, atârnă de

condiţiunile în care se prezintă primăvara; de regulă, operaţia aceasta se face în prima jumătate a lunei Martie, dar dacă atunci e rece şi sunt vânturi puternice sau ploi până spre sfârşitul acestei luni, crescătorul trebuie să aştepte până vine soarele şi vremea bună. Când florile de zarzăr au început să surâdă primăverii, ori mugurii salcâmului dau să plesnească de li se vede vârfuşorul începutului de frunze, e cel mai nimerit să începem operaţia.

Zilnic, prin gaura de hrănit, am stimulat amândouă coloniile cu câte 100 de grame sirop de zahăr, doză pe care am mărit-o treptat, până la 200 de grame. Odată pe săptămână, în siropul cu care hrăneam, mai adăugam conţinutul unei jumătăţi de ou, bine bătut albuş cu gălenuş, pentru ca albinele-doici să hrănească din plin puietul şi să dea şi reginei o hrană mai îmbelşugată şi mai substanţială în vederea întinderii ouatului. Aceeaşi hrană stimulentă am dat-o tot timpul şi celor două colonii ce trebuiau să crească trântori selecţionaţi

Când floarea de cireş era în toiu, am dat coloniilor din stupul-pepinieră să construiască câte o ramă întreagă cu ceară presată, pe care am aşezat-o lângă ultima ramă cu puiet şi, de îndată ce albinele au construit-o, — la câteva zile, — le-am dat o alta, astfel încât atunci când s'a apropiat marele cules şi deci am început operaţiile creşterii, coloniile clădiseră, fiecare câte patru rame şi deci umpluseră aproape tot golul stupului-pepinieră. De sigur că, pe măsură ce adăugam rame în cuib, împingeam şi diafragmele în spre mijlocul stupului. Ca să ştiu când trebuia mărită colonia şi deci trebuia să adaug încă o ramă nouă, priveam ca să văd dacă albinele stau în număr mare pe diafragme şi încearcă să treacă dincolo de ele. Atunci ştiam că-i timpul să adaug o altă ramă. Să nu uiţi însă, Căline niciodată, că o colonie, cu cât în primăvară e mai îngrămădită, cu atât ea se desvoltă mai bine; de sigur că nu trebuie să mergi prea departe cu această îngrămădire, căci lipsa de loc are urmările pe care le ştii: neliniştește regina, iar albinele se gândesc la roire, mai ales dacă afară isvoarele melifere sunt bogate.

In acelaş timp, stupilor cu trântori selecţionaţi le-am mai dat, în cuib, încă câte două rame cu celule mari de trântori şi, pentru ca să nu se micşoreze numărul culegătoarelor şi al albinelor tinere, le-am ajutat, din două în două săptămâni, cu câte două rame cu puiet gata căpăcit, luate din stupii vecini, de sigur după ce-am scuturat bine albinele de pe ele.

Pe măsură ce timpul se încălzea, deschideam pe rând şi alte urdinişuri de la stupul-pepinieră, iar ca să deprind albinele să le folosească cât mai felurit, închideam pe unele şi deschideam pe altele, sau închideam pe cele din urmă şi deschideam pe cele dintâi, ca să silesc astfel albinele să intre prin toate urdinişurile; aceasta e o măsură foarte bună, care mi-a răspuns tuturor aşteptăriilor, atunci când am împărţit coloniile în nuclee

B) OPERAŢIILE DE CREŞTEREA ALBINELOR.

I. — LUCRARI PREGATITOARE.

Cu două săptămâni înainte de marele cules, am început operaţiile [illegible]poriu zise de creştere.

a) Pregătirea ramelor speciale de creştere.

Am pregătit patru rame speciale, în care sârmele fuseseră întinse orizontal până la jumătatea lor şi pe care le-am înzestrat cu foi întregi de ceară presată, ceva mai groşuţă. Ramele acestea, numite şi rame de creştere, le-am pus în dreapta şi în stânga cuibului fiecărei colonii din cele două ce populau stupul-pepinieră, supraveghindu-le zilnic şi hrănind coloniile, pentru ca albinele să le zidească cât mai repede. De îndată ce-am văzut că reginele au început să ouă în ele, le-am pus drept în mijlocul cuiburilor, pentru ca să fie umplute repede cu ouă proaspete până jos. Le-am lăsat astfel trei zile şi apoi, deschizând stupul pepinieră, am căutat, fără să dau fum şi am găsit reginele pe care le-am pus în câte o cuşcă. Periind albinele de pe ramele de creştere, le-am dus în laborator, unde era o temperatură de peste +30 grade Celsius.

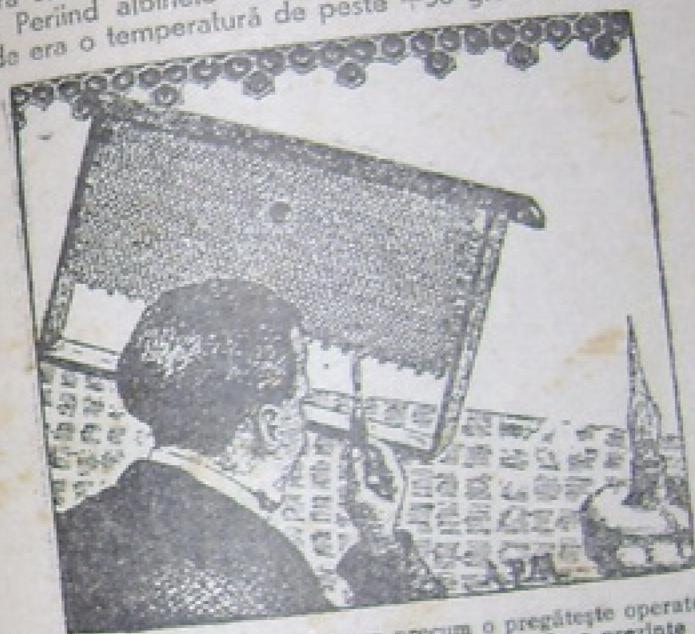


Fig. 343. — Rama de creştere, aşa precum o pregăteşte operatorul. Sus, deasupra desenului, se vede cum trebuie să se prezinte marginea dantelată a fagurelui cu celule cu ouă, având între ele alte două celule distruse.

E o condiţie de căpetenie, Căline, ca în laborator să fie cald, căci altfel puietul răceşte şi toată munca e zadarnică.

Cu un cuţitaş tăios şi încălzit de mai înainte la flacăra unei maşini de spirt, am tăiat şi de-a-lungul şi în partea de jos a ramei, o lăţime din fagure cam de patru degete, pe care, am înlăturat-o şi, începând de la marginea de jos a fagurelui astfel scurtat, am lăsat câte o celulă întreagă cu ou şi am stricat două mai departe, lucrând astfel până am ajuns în capătul celălalt al fagurelui. Rama se prezenta ca o dantelă ce avea din trei celule una întreagă.

Operându-se astfel, toate ouăle din care urmează ca albinele să clădească botci şi să crească regine, au aceeaşi vârstă, căci e sigur că ouăle sunt din aceeaşi zi în porţiunea de jos a ramelor, acolo unde am făcut această operaţie.

— E de mare însemnătate, Căline, ca reginele să se nască odată, căci, pe lângă că-ţi uşurezi toate lucrările ce vor veni, apoi, dacă ele n'ar fi de aceeaşi vârstă, reginele vor ieşi la fecundat, unele mai târziu şi altele mai de vreme şi vei vedea mai târziu ce urmări are acest lucru.

b) *Aşezarea ramelor operate, în cuib.*

După ce-am terminat operaţia, am dus ramele speciale de creştere la locul lor şi le-am aşezat în mijlocul cuiburilor, punând, între ele, câte o ramă cu albine-doici tinere, care să ia de îndată în grijă larvele din celulele lăsate neatinse, formând din fiecare câte o botcă regală.

c) ***Orfanizarea stupului-pepinieră.***

Pe reginele închise în cuşcă le-am ridicat şi le-am pus în marginea unor alţi stupi bine populaţi, acolo pe unde regina stupului nu prea vine să depună ouă; albinele stupului respectiv le îngrijesc, sau dacă e nevoie, ele pot fi date unui stup orfan.

In acest timp, am deschis oblonaşul diafragmei care despărţea cele două colonii din stupul-pepinieră, pentru ca ele să-şi unifice mirosul şi să putem opera mai uşor formarea nucleelor.

d) ***Hrănirea stupului-pepinieră.***

Timp de 7 zile, n'am deschis de loc stupul-pepinieră, dar l-am hrănit intens, în primele zile cu câte 500 grame sirop şi apoi, numai cu câte 250 grame zilnic, în care adăugam câte o jumătate de gălbenuş de ou, bătut cu albuş cu tot. Dacă ar fi fost frig, nu le-aş mai fi dat hrană lichidă, ci şerbet de zahăr. Această hrănire a stimulat glandele albinelor-doici, care au îndopat în belşug larvele din botci, căci trebuie să ştii, Căline, că reginele ies cu atât mai frumoase şi mai puternice, mai pline de vigoare şi mai prolifice, cu cât doicile le îndoapă cu papă regală mai din belşug, la începutul desvoltării lor.

e) ***Inlăturarea botcilor de pe ramele vecine.***

După ce-au trecut cele 7 zile, privind ramele speciale pe care stăteau botcile, le-am văzut cum atârnau la baza lor, ca nişte ţurţuri de ghiaţă sub streaşina casei în timpul iernii; albinele le luaseră la rând pe toate pentru creştere.

Se întâmplă însă câteodată, Căline, din anumite împrejurări, — fie că populaţia nu e destul de deasă, fie că o parte din puiet a răcit în timpul operaiţei, — ca albinele-doici să îngrijească şi să clădească un număr mai mic de botci regale; când puietul e răcit cu totul, albinele chiar nici nu mai vor să se ocupe de cel din ramele speciale anume pregătit şi îndoapă câteva larve la întâmplare din ramele stupului, acolo unde le găsesc. De obiceiu însă albinele, — dacă totul e normal, — cresc în fiecare din cele două colonii ce populează stupul-pepinieră, un număr de la 30 până la 100 de botci regale.

Am cercetat apoi toate celelalte rame ale stupului-pepinieră, pentru ca nu cumva să aibă pe ele botci şi, acolo unde le găseam, le stricam de îndată pe toate, lăsându-le numai pe cele din ramele speciale.

E trebuincioasă această operaţie, pentrucă se întâmplă că, — deşi albinele au crescut în ramele speciale un număr însemnat de botci, care provin din ouă din aceeaşi zi, — totuşi, ele să mai fi luat în grijă şi să fi crescut de o parte şi alte botci, în care larvele poate erau mai înaintate în vârstă decât cele ale noastre; cum naşterea lor s'ar fi întâmplat înaintea naşterii reginelor din botcile mai tinere, reginele născute întâi ar fi distrus botcile din ramele de creştere, zădărnicind astfel operaţia. Numai atunci când numărul botcilor din aceste rame n'ar fi îndestulător pentru nevoile

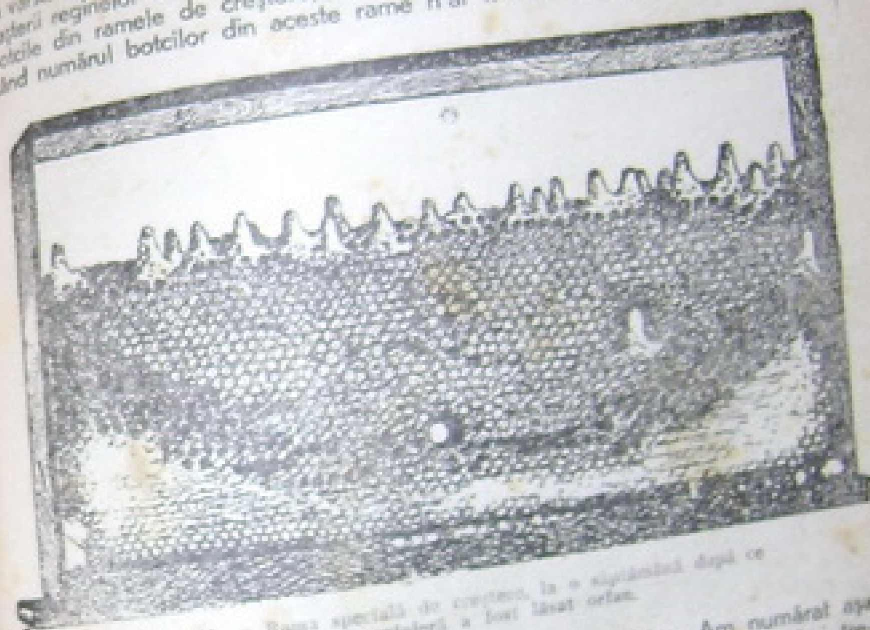


Fig. 344. — Rama specială de creştere, la o săptămână după ce stupul-pepinieră a fost lăsat orfan.

noastre, vom lăsa şi botcile crescute în ramele vecine. Am numărat apoi dar toate botcile din ramele de creştere şi-am socotit nevoile; îmi trebuiau 18 botci pentru 9 nuclee, câte două de fiecare, — urmând ca albinele să-şi aleagă pe oricare din ele, — iar pentru schimbarea reginelor bătrâne din stupii prisăcii, numărul de botci rămase îmi era mai mult decât îndestulător, socotind că voiu da fiecărei colonii tot câte două.

II. — FORMAREA NUCLEELOR.

a) **Despărţirea coloniei în nuclee.**

In a noua sau cel mult a zecea zi dela organizare, am despărţit colonia din stupul-pepinieră în nuclee, — cu ajutorul diafragmelor [illegible] ale căror oblonaşe le-am închis. Am văzut mai întâi câte rame cu puiet [illegible] să aibă cel puţin două coloniile şi le-am orânduit astfel, încât fiecare [illegible] o ramă cu puiet, una cu miere şi alta cu polen [illegible]. Dacă numărul ramelor cu polen ar fi fost mai mic decât numărul nucleelor pe care le-am făcut, aş fi tăiat [illegible] fiecărei colonii, completând

golul rămas în ramă, cu ceară presată. Acelaş lucru e şi cu hrana, care trebuie să fie îndestulătoare. La nucleele formate numai cu două rame, — şi pe care le-am aşezat în spre mijlocul stupului-pepinieră, pentru a le feri de răceală, — am căutat ca rama cu miere să aibă şi polen.

b) **Condiţiile.**

1. — *Măsuri pentru a preîntâmpina unirea nucleelor.*

Am luat toate măsurile ca nici un nucleu să nu poată comunica cu vecinul său, căci albinele a două nuclee vecine ar putea să se unească şi să primească, pentru amândouă, numai o singură regină, sau, ceva şi mai rău, — chiar dacă această unire nu s'ar face şi în nucleul vecin regina s'a fecundat cu puţin mai înainte decât în celălalt, — albinele, simţind în stup mirosul unei regine fecundate, cred că cea fecundată e a lor şi o ucid pe cea



Fig. 345. — Pepinieră cu oblonaşe în vederea fecundării alternante.

nefecundată încă; în acest caz, nucleul rămâne orfan şi nu mai are cum să-şi mai formeze altă regină. Operaţia formării nucleelor, Căline, nu-i tocmai uşoară; mai întâi, trebuie să te convingi dacă colonia se lasă să fie împărţită, căci trebuie să ştii că sunt stupi cu totul potrivnici acestei operaţiuni. Pentru siguranţă, încă din toamnă, eu am încercat coloniile cu care urma să populez stupii-pepiniere, dacă primesc sau nu o astfel de situaţie, punându-le drept în mijloc câte o diafragmă; dacă în partea unde nu se găseşte regina, albinele, în 2—3 zile încep să clădească botci, e dovadă că ele primesc această situaţie; scot apoi diafragma şi totul intră din nou pe făgaşul normal.

2. — *Temperatura.*

O condiţie de mare însemnătate la formarea nucleelor, e ca temperatura să nu fie prea scăzută, căci puietul, fiind împărţit în nuclee, având câteodată un număr mai mic de albine care să-l acopere, e în primejdie

să răcească şi să piară. De aceea, e bine să faci operaţia în ziua a noua de la organizare şi numai dacă vremea e rece o poţi amâna pe a doua zi, adică în ziua a zecea. În cazul când timpul e totuşi neprielnic şi în ziua a zecea şi avem şi siguranţa că toate larvele ce le-am pregătit pentru botci erau de o singură zi, numai în acest caz putem amâna operaţia cel mai târziu până în dimineaţa zilei a 11-a; dacă nu avem această siguranţă, trebuie neapărat să facem lucrarea în ziua a 9-a, căci se poate întâmpla ca unele regine să iasă înainte şi să distrugă botcile vecine.

3. — **Nectarul.**

O altă condiţie însemnată la formarea nucleelor, e ca nectarul să fie din belşug în flori, căci albinele în acest caz, vor fi mult mai dispuse şi vor primi noua situaţie mult mai uşor.

4. — **Împărţirea albinelor în nuclee.**

În sfârşit, cea din urmă şi cea mai însemnată dintre toate cerinţele unei bune reuşite, e împărţirea tinerelor albine, proporţional fiecărui nucleu, după puterea sa şi după numărul de rame cu puiet ce i se dau. Într'adevăr, ţi-am spus de atâtea ori, că albinele tinere sunt cele ce se ocupă cu creşterea puieţului şi ele nu numai că vor îngriji şi termina evo-

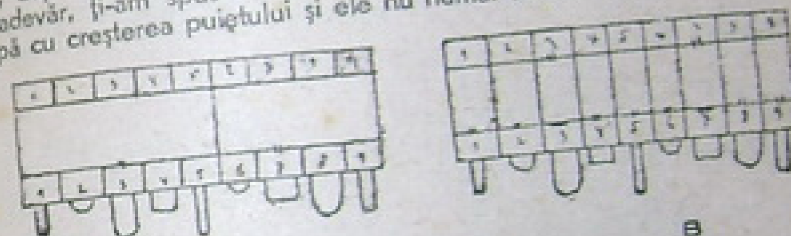


Fig. 346. — Situaţia stupului-pepinieră, înainte şi după formarea nucleelor.

A = stupul-pepinieră cu cele 2 colonii (Nr. 1 şi Nr. 2) despărţit cu o singură diafragmă. Fiecare colonie are deschis numai câte un singur urdiniş, în faţă Nr. 3 şi Nr. 7); B = stupul-pepinieră împărţit în 9 nuclee, fiecare cu câte un urdiniş aparte în faţă, afară de nucleele Nr. 3 şi Nr. 7, cărora le-am lăsat câte un urdiniş deschis în spate.

luţia botcilor, dar vor apăra pe viitoarea regină de atacurile pe care albinele cele bătrâne le-ar putea îndrepta împotriva ei. Astfel am procedat şi eu:

Am dat mai multe albine nucleelor ce aveau 2 sau 3 rame cu puiet, decât unui nucleu ce avea numai una singură. Echilibrarea aceasta am făcut-o nu numai în ce priveşte tinerele albine-doici, ci şi cu cele culegătoare. Pe cele tinere le-am periat uşor de pe un fagure pe altul; cu cele bătrâne am procedat în felul următor: ştiind că albinele culegătoare se întorc totdeauna numai la locul de unde pleacă, ar fi urmat ca toate culegătoarele sosite de la câmp, să populeze numai cele 2—3 nuclee care corespund celor 2—3 urdinişuri principale, pe care ele le-au folosit mai mult până atunci. De aceea, nucleelor care corespundeau vechilor urdinişuri

principale, le-am pus un număr mai mare de rame cu puiet şi albine tinere, închizându-le urdinişurile din faţă, deschizându-le în schimb găurile de ventilaţie din spate, care le vor servi de acum înainte drept urdiniş. Nucleelor din dreapta şi din stânga celor cu urdinişurile închise, le-am pus rame cu puiet cu mai puţine albine-doici, căci culegătoarele venite de la câmp se vor împărţi la nucleele acestea ceva mai slabe ca număr de albine şi, cu numărul lor, le vor popula bine, acoperind în deajuns ramele cu puiet. În felul acesta, am echilibrat cât se poate de bine nucleele, atât cu albine tinere, cât şi cu cele culegătoare.

În timpul tuturor acestor schimbări, ramele speciale de creştere cu botci gata clădite, stăteau la căldură în laborator, puse într'o cutie. De îndată ce-am terminat împărţirea coloniei şi am deschis urdinişurile în felul arătat mai sus, am agăţat, în nişte cârlige speciale, de scândurelele ce despărţeau în afară nucleu de nucleu, câte un paravan mobil, făcut din scândură, care despărţea mult mai bine fiecare încăpere una de alta, pentru ca albinele să nu poată trece de la un urdiniş la celălalt.

III. — ALTOIREA BOTCILOR REGALE.

După ce-am terminat de făcut echilibrarea populaţiei ţinând socoteală de toate condiţiunile arătate mai sus, am procedat la altoirea botcilor regale.

a) ***Altoirea botcilor direct în ramă.***

Din primul nucleu, am scos o ramă cu puiet, am scuturat înăuntru albinele de pe ea şi am dus-o în laborator, unde ne aşteptau cele patru rame speciale de creştere, cu zecile de botci regale căpăcite. Cu un cuţitaş

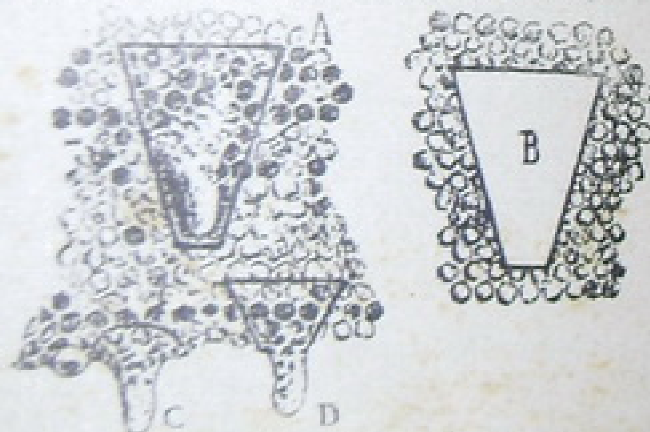


Fig. 347. — Cum se altoieşte o botcă regală în fagurele cu puiet. A = botcă regală cu călcâiul ei, tăiată şi ea în formă de trapez şi altoită în fagurele cu puiet; B = Tăietură în formă de trapez, în fagurele cu puiet; C şi D = Felul cum se taie botcile regale în vederea altoitului, şi altoirea lor în fagure.

foarte fin şi încălzit la flacăra unei lămpi cu spirt, am tăiat în fagure, la două degete de la baza lui de jos, o gaură în forma unui triunghiu sau trapez. Apoi, din rama cu botci, am retezat o botcă cu o bucată de fa-

gure lângă ea, care să încapă exact în gaura din rama cu puiet, pentru ca albinele s'o poată lipi mai uşor.

Aceasta, Căline, se chiamă altoirea unei botci regale direct în ramă; la săvârşirea acestei operaţii, trebuie să iei seama ca botca să aibă o bucată de făguraş în fundul ei, ca un călcâiu. Rostul acestui călcâiu e că, pe lângă că dă un punct de sprijin botcii altoite în rama cu puiet, — şi deci o siguranţă că ea nu va cădea, — apoi, mai ascunde foarte bine fundul botcii, adică locul unde se găseşte rezerva de hrană a nimfei. Acolo e acea vestită papă regală, de care oricare albină e lacomă şi ar voi să o soarbă



Fig. 348. — Felurite dispozitive pentru agăţat botcile în rame. A = călcâiul botcii e prins pe leţişorul ramei cu ajutorul unui bold; B = botca e fixată în fagure cu ajutorul unei brăţări; C = botcă atârnată în mijlocul fagurelui, într'o ghiară; D = botca este închisă într'un dispozitiv special şi atârnată în golul marginaş al unui fagure. La mijloc e desenată o ghiară sprijinitoare de botcă cu ajutorul căreia fixăm botcile în fagure.

de îndată ce-ar putea; dacă botca ar fi tăiată prea scurt şi fără călcâiu, această papă s'ar scurge afară şi nimfa ar rămâne fără hrană şi deci ar muri de foame şi apoi, albinele, de îndată ce vor simţi mirosul acestei pape, se vor repezi să o lingă şi, găsind putinţa de a se ospăta încă şi din alte botci peste care ar da întâmplător în stup, ele s'ar repezi şi-ar roade fundul acestora, ar soarbe papa şi-ar ucide nimfele dinlăuntru, lăsând stupul sau nucleul orfan. Cred că e singura dată când, stăpânite de această lăcomie, albinele uită pentru o clipă de minunatul lor instinct, care le face să fie aşa de prevăzătoare când e vorba de viitorul stupului şi nu se mai gân-

desc că odată ce nimfa e moartă în leagănul ei de ceară, lipsită de acest elixir de viață, stupul întreg merge spre pieire.

b) ***Altoirea botcilor cu ajutorul dispozitivelor mobile.***

Mai poți altoi, Căline, și în alt fel botcile regale, ferindu-te de a face tăieturi în faguri în anumite forme, pentru ca să intre botca. Acest fel de altoire directă, a fost mult criticat și, cu drept cuvânt, în primul rând, pentrucă strică fagurele și apoi, pentrucă, lucrând astfel, adeseori mierea curge din celulele tăiate și, împrăștiindu-se prin stup sau prisacă, ațâță albinele la furtișag, cu atât mai mult, cu cât puterea nucleelor e mică și organizarea noilor așezăminte nu e încă temeinică. De aceea, crescătorii s'au gândit la anumite dispozitive mobile: unii prind botca cu un **bold** sau ac cu gămălie, în speteaza ramei cu puiet; alții o atârnă cu o **cheotoare de** tablă, chiar în mijlocul fagurelui; în sfârșit, alții au făcut un fel de **ghiară**, în care prind călcâiul botcii și, cu un cuișor sau ac cu gămălie, ghiara cu botcă e fixată apoi în mijlocul fagurelui, atârnând acolo întocmai ca o botcă de salvare.

Toate aceste sisteme de altoit, Căline, cu dispozitive mobile, sunt într'adevăr mult mai grabnice decât altoirea în tăietură. Marele lor neajuns însă e că, pe lângă faptul că lasă și ele mierea să se împrăștie în stup, dar lasă în plus și călcâiul botcilor cu totul descoperit, la dispoziția albinelor, care le-ar putea ataca.

c) ***Altoirea cu ajutorul potirașului demontabil Maisonneuve.***

Maisonneuve, căutând să înlăture atât neajunsurile primului fel de altoire, — ce strică fagurele, dar în schimb apără călcâiul de atacul albinelor, — cât și neajunsurile dispozitivelor de atârnare, — care-s mai grabnice, dar lasă călcâiul neapărat, — s'a gândit la un mijloc mai practic, prin care nici să nu strice fagurele și să curgă mierea și în același timp să prezinte albinelor numai capătul botcii, iar călcâiul cu papă regală să fie adăpostit de orice atac.





Fig. 349. — Potirașul demontabil al lui Maisonneuve.
A = potirașul văzut la exterior; B = potirașul tăiat în secțiune, având capacul de o parte, pentru a se vedea construcția celor două părți.

El a născocit atunci o *celulă demontabilă*, pe care, în traducerea cuvântului din franțuzește și căutând a-i da și noțiunea exactă la ceea ce folosește cât și la ceea ce reprezintă ca formă, i-am zis *potiraș demontabil*, căci „cupule" are și noțiunea de mai sus, iar forma celulei se apropie de aceea a unui potir cu picior, căruia îi lipsește însă numai baza lui de sprijin.

Potirașul demontabil al lui Maisonneuve e format din două bucăți: *potirașul propriu-zis*, în care introducem botca și **un căpăcel**, care se înșurubează într'un ghivint tăiat în marginea de sus a potirașului.

Cum am folosit acest potiraș demontabil? De îndată ce-am tăiat o botcă cu călcâiul ei, am desfăcut capacul din ghivintul său și am introdus, cu vârful în jos, botca în interiorul potirașului, astfel încât capătul ei să iasă afară prin tubușorul potirașului, în timp ce călcâiul e cu totul adăpostit în interior; apoi, înșurubând capacul la locul său, botca rămâne cu totul închisă înăuntru și deci apărată de vreun atac al albinelor; afară rămâne numai vârful botcii, adică locul pe unde va trebui să iasă viitoarea regină.

Pe potirașele astfel înzestrate nu le mai fixăm în vreo scobitură a fagurelui, ci sau le atârnăm între lețișoarele a două rame în mijlocul fiecărui nucleu din stupul-pepinieră, sau, chiar fără să mai deschidem nucleul, le introducem în cele două găuri făcute în podișorul fiecărui nucleu, care până atunci fuseseră astupate cu două dopuri de plută.

În felul acesta, botcile stau așezate în locul cel mai cald din stup și deci cel mai prielnic pentru buna lor desvoltare, iar albinele le iau de îndată în grijă, văzând în ele scăparea din greul impas în care sunt. Mai mult chiar, lucrând astfel, n'a mai fost nevoie nici să mai scoatem ramele nucleului, nici să periem albinele de pe dânsele și să le ducem în laborator, nici să mai stricăm fagurele pentru ca să altoim botca într'un fel sau altul; avem, în acelaș timp, o deplină siguranța de reușită și de primire a botcilor de către albinele orfane.

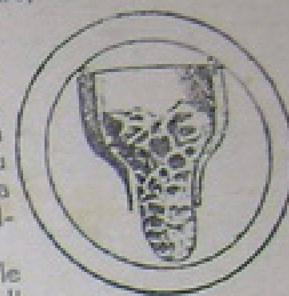


Fig. 350. — Cum se așează și stă o botcă regală într'un potiraș demontabil Maisonneuve.

Întru cât numărul botcilor crescute de albinele orfane, în ramele speciale de creștere, era mult mai mare decât numărul trebuincios pentru nucleele formate, am avut grija ca, încă cu 24 de ore înainte, să las un număr de stupi orfani, înlocuind reginele mai bătrâne cu câte două botci atârnate în potirașele demontabile Maisonneuve, așa precum am făcut și cu nucleele stupului-pepinieră.

IV. — PRIMIREA BOTCILOR REGALE.

Dacă toate condițiunile arătate mai sus sunt îndeplinite întocmai, nu se poate ca albinele orfane să nu primească de îndată situația și să nu ia în creștere botcile date. În acest scop, eu am dat zilnic, fiecărui nucleu și colonii, câte 100 de grame de sirop călduț, fără să deschid de loc stupul câteva zile. Albinele în acest timp ajută celor două regine să se nască și aleg pe una din ele, care li se pare lor mai bine pregătită și formtă, căci trebuie să știi, Căline, că, deși toate botcile au fost tratate la fel au aceeași proveniență, totuși, vor fi totdeauna mici deosebiri între două regine. Poate că aceste deosebiri provin și din faptul că unele au fost hrănite mai din belșug decât altele, sau o parte din ele au suferit de o lipsă de căldură normală, până când albinele le-au luat în apropiată grijă; multe chiar ies și schiloade din aceste operațiuni, mai ales atunci când stuparul e neîndemânatic, taie greșit ori strânge botcile prea tare între degete; orice bojitură a învelișului unei botci regale înrâurește în rău asupra nimfei dinlăuntru; de aceea, trebuie să umbli cu cea mai mare băgare de seamă.

a) Cum să **umblăm** la stupii cărora **le-am dat o regină.**

Albinele trebuiesc lăsate în deplină liniște până la fecundarea reginelor, știut fiind că reginele tinere sunt foarte sperioase și adesea se întâmplă ca, fugind pe rame din cauza sgomotului sau a luminii produse la deschiderea stupului, albinele să ia regina tânără drept o străină și s'o ucidă; câteodată chiar se întâmplă ca regina tânără să înceapă să sboare,

plecând de pe rama pe care o cercetează crescătorul. In acest caz, el trebuie să stea cu totul nemişcat, să ţină rama în poziţia pe care aceasta o avea până atunci, pentru ca sburdalnica prinţesă să se poată întoarce repede la locul de unde a plecat, căci altfel, dacă stupul s'ar închide şi regina ar rămâne pe afară, ea s'ar pierde cu siguranţă.

V. — FECUNDAREA REGINELOR.

Se ştie că regina se naşte în a 16-a zi de la data depunerii oului în celulă de către mama ei. Cum larvele din care albinele au crescut pe tinerele regine erau numai de o zi născute din ou, urmează ca ele să se nască în a 13-a zi de la orfanizare. De sigur că acest termen va fi mai scurt atunci când larva luată în creştere de către albine a fost mai mare de 24 de ore.

După ce s'a născut, regina mai stă încă trei zile în stup, căci nu poate sbura în această vreme; după această trecere de timp, ea îşi face un sbor scurt de recunoaştere şi se întoarce îndată, sau chiar pleacă definitiv în sbor de fecundare, în ziua a 5-a sau cel mult a 7-a de la naşterea ei. Acest termen însă atârnă de foarte multe împrejurări exterioare; când timpul e neprielnic, se poate întâmpla ca fecundarea să întârzie chiar două săptămâni. Root spune că a văzut regine fecundate chiar după 26 de zile de la naşterea lor, fără ca această situaţie să fi înrâurit însă în rău asupra viitoarei progenituri.

a) *Pregătiri pentru fecundarea reginelor.*

De aceea, de îndată ce-am introdus botcile regale în nucleele respective ale stupului-pepinieră, am luat unele măsuri de prevedere, pentru ca să asigure tinerelor regine, o fecundaţie în bune condiţiuni.

a' — ***Asigurarea întoarcerii din sborul de fecundare, în stup.***

a'' — ***Aşezarea paravanelor şi vopsirea urdinişurilor.***

Intru cât nucleele stupului-pepinieră au urdinişurile foarte apropiate unele de altele şi din întâmplare reginele întoarse din sborul de fecundare ar putea greşi nimerind într'un nucleu vecin, unde ar fi cu siguranţă ucise, în afară de faptul că fiecare scândură de sbor şi urdiniş erau vopsite şi desenate felurit, am aşezat, lângă fiecare scândură despărţitoare din nuclee, câte o bucată de carton ca nişte paravane, ce despart urdinişurile şi scândurile de sbor unele de altele, pentru ca reginele sau albinele să nu mai aibă nici o îndoială asupra locului de unde au plecat.

b'' — ***Alternarea fecundării reginelor.***

Mai mult chiar, am luat toate măsurile, pentru ca fecundaţia reginelor să se facă alternant, adică la un nucleu regina să iasă pe urdinişul normal al nucleeului, în timp ce regina din nucleul vecin să iasă la fecundat prin gaura de ventilaţie din spatele stupului. De sigur că dacă aş fi închis urdinişurile unor nuclee şi le-aş fi lăsat deschise pe cele vecine,

albinele culegătoare s'ar fi împrăştiat la acestea din urmă, pe când nucleul cu urdinişul din faţă închis şi-ar fi pierdut din populaţie. De aceea, după sfatul lui Maisonneuve, am făcut nişte **oblonaşe** de lemn, cu care am oblonit nucleele Nr. 1, 5 şi 9, cărora le-am deschis găurile de ventilaţie din spate. Oblonaşele însă aveau la colţuri câte două mici găuri în partea lor de jos, pe unde albinele culegătoare intrau şi ieşeau ca şi când nimic din vieaţa nucleului nu s'ar fi schimbat.

Care e rostul acestei orânduiri? Prin faptul că unele nuclee au obloane şi deci urdinişurile normale sunt acoperite, lumina nu pătrunde în nucleu decât foarte slab prin micile găuri ale oblonaşului, prin care circulă al-

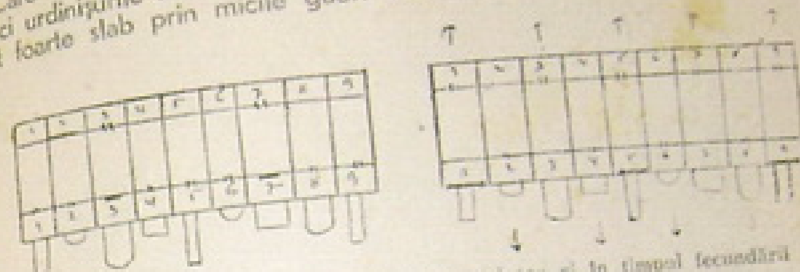


Fig. 351. — Situaţia stupului-pepinieră înaintea şi în timpul fecundării reginelor.

A = stupul-pepinieră astfel cum era orânduit după formarea nucleelor: Nucleele Nr. 3 şi 7 au urdinişurile deschise în spate, pe când celelalte folosesc urdinişurile normale din faţă; B = situaţia stupului-pepinieră în ajunul fecundării: Nucleele Nr. 1, 5 şi 9 sunt oblonite, iar reginele ies în sbor de fecundare prin găurile de ventilaţie din spatele stupului. Stupul pepinieră rămâne în această situaţie până ce s'au fecundat toate reginele.

binele culegătoare, dar, în schimb, această lumină vine din plin şi bogată înlăuntru prin gaura de ventilaţie din spate, care e cu totul deschisă; regina, când vrea să iasă la fecundat, este atrasă spre locul de unde vine în nucleu lumina mai mare şi deci ea iese la fecundat prin gaura de ventilaţie din spatele stupului-pepinieră. Cum la nucleele vecine, care nu au oblonaşe, urdinişurile sunt larg deschise şi lumina pătrunde în nucleu mai mult pe acolo, iar gaura de ventilaţie din spate are pânză de sârmă, acele regine vor ieşi la fecundat prin urdinişul normal. In felul acesta, am alternat fecundarea reginelor din nucleele stupului-pepinieră, având siguranţa că ele n'au putut greşi la înapoierea din sborul de fecundare, întru cât punctele de plecare în sbor erau de data aceasta mult mai depărtate.

c'' — ***Insemnarea urdinişurilor cu obiecte felurite.***

Deşi stupul-pepinieră are nucleele sale bine statornicite şi deosebite la vedere prin vopsirea felurită pe dinafară a despărţămintelor cât şi prin desenele deosebite pe care le are fiecare, totuşi, pentru ca să fiu mai sigur că reginele întoarse de la fecundat nu vor greşi locul, am pus, pe lângă fiecare urdiniş de sbor, câte un semn deosebit, care să poată fi uşor memorat de regine şi care să le dea putinţa unei sigure întoarceri acasă. Astfel, unui nucleu i-am pus o pietricică, altuia o sticlă colorată, altuia un beţişor fixat cu o sârmă pe scândura de sbor, — pentru ca să nu cadă, — etc. In sfârşit, poţi pune, Căline, orice semn deosebit ce-ar putea să le

arate drumul de întoarcere. Maisonneuve foloseşte în acest scop chiar vase cu flori.

Când, în sfârşit, am luat toate aceste măsuri pentru ca fecundarea reginelor să se facă în cele mai normale şi sigure condiţiuni, m'am ocupat de chestiunea trântorilor selecţionaţi.



Fig. 352. — Stupul-pepinieră al lui Maisonneuve, având oblonite nucleele Nr. 3, 5 şi 7. Pe scândura de sbor a nucleului Nr. 4, el a pus două ghivece goale de flori. Nucleele sunt despărţite unele de altele prin paravane ce ies în afara pridvoarelor; în felul acesta, reginele se înapoiază din sborul de fecundare fără să se înşele asupra locului unde trebuie să se întoarcă.

b) — *Măsuri privitoare la trântori selecţionaţi.*

— Ştii, Căline, că încă de cu toamnă am ales coloniile speciale, în care am pus, drept în mijlocul cuibului, câte două rame cu celule mari, unde reginele să depună ouă chiar de la începutul primăverii, pentru ca să avem trântori buni pentru fecundarea reginelor cât mai curând cu putinţă.

Intr'adevăr, în primăvară ei au şi început să apară, cam în primele zile ale lui Aprilie, astfel încât pe la mijlocul acestei luni, ei colindau pe afară, în zilele cu soare şi călduroase. Deoarece prima serie de regine a fost gata pe la 1 Mai, n'am avut grijă prea mare că ele ar putea fi fecundate şi de alţi trântori neselecţionaţi, întru cât la acea vreme ei n'au apărut în număr prea mare în restul coloniilor.

Socoteala însă s'a schimbat când a fost vorba de fecundarea seriilor următoare de regine; în acest scop, am luat cele mai serioase măsuri şi anume:

I. — Ramele cu celule mari de trântori din coloniile străine, ce nu erau pentru selecţionare, le-am pus drept **la marginea stupilor**, pentru ca albinele să le umple cu nectar şi deci reginele să nu ouă în ele.

II. — Pe cele înzestrate cu foi de ceară presată, l-am orânduit astfel

ca foile să cuprindă toată suprafaţa ramei, lăsând cel mult câte un centimetru de jur împrejur, până la leţişoare; ramele acestea au fost aşezate **chiar lângă cuib**, iar mai târziu, când timpul s'a încălzit de-a-binelea, le-am introdus **chiar în mijlocul cuibului**; în felul acesta, albinele clăditoare, sub directa supraveghere a reginei, le-au clădit numai cu celule mici de albine lucrătoare.

III. — Am revizuit din două în două săptămâni coloniile şi **am descăpăcit toate celulele ocupate cu puiet de trântor.**

IV. — In zilele nu prea călduroase, — când deci aerisirea stupului n'ar fi putut suferi mai de loc, — **am aşezat** la urdinişurile stupilor, **prinzătoare de trântori.** In sfârşit:

V. — **Am înlăturat aproape toţi trântorii** care mai erau încă în stupi, folosind metoda despre care ţi-am mai vorbit cu alt prilej anul trecut: cu câteva zile înainte de fecundarea reginelor, dis de dimineaţă, când încă e răcoare şi albinele n'au plecat la câmp, iar regina e în mijlocul cuibului, am deschis stupii şi am periat albinele cu trântori, ce ocupă de obiceiu fagurii din spre pereţii laterali, în cutia înzestrată cu gratia Hanemann, în care ei rămân prizonieri.

Astfel, cu mai multă sau mai puţină siguranţă, obţii regine fecundate numai cu trântori proveniţi din cele două sau trei colonii anume orânduite pentru creşterea lor[1].

In ultima vreme, au început să fie folosite alte metode, care dau rezultate foarte sigure, metode datorită cărora reginele se fecundează numai cu trântorii selecţionaţi de stupari în acest scop; dar despre ele îţi voiu vorbi la timpul operaţiilor de creştere, operaţii pe care le vom face împreună în cursul acestei veri.

VI. — OPERAŢIILE CE SE FAC DUPĂ FECUNDARE

a) Ridicarea oblonaşelor.

Odată ce fecundaţia s'a făcut, lucrurile au intrat din nou în făgaşul lor normal: am ridicat oblonaşele ce ascundeau urdinişurile nucleelor Nr. 1, 5 şi 9, punând la loc pânza de sârmă, deasupra găurilor de ventilaţie ce-au servit temporar la fecundarea reginelor nucleelor respective şi fiecare nucleu a devenit astfel o mică colonie cu totul aparte.

b) Insemnarea reginelor.

La 7—8 zile, am cercetat ouatul reginelor din toate nucleele; cu acest prilej, le-am marcat cu o anumită culoare pentru anul acela, ca să le pot cunoaşte oricând vârsta.

c) Retezarea aripelor.

Alţi stupari, Căline, practică în acest scop **retezarea vârfului aripei,** fie din dreapta, fie din stânga; ei pretind că astfel, pe lângă că pot cu-

[1] E mult mai bine să nu se aşeze crescătoria chiar în prisacă, ci într'un loc izolat departe la 3—4 kilometri de orice stupină; nu vom avea atunci prea mult de lucru la controlul trântorilor, căci în crescătorie vom avea numai din cei selecţionaţi.

noaşte vârsta reginelor, — cărora, în al doilea an, le scurtează vârful aripei opuse, — apoi, împiedică pierderea roiului în cazul când în anul următor colonia ar roi; regina, neputând sbura, cade jos în faţa stupului, de unde stuparul recoltează uşor roiul pe care, ori îl păstrează astfel, ori îl împreună iarăşi cu stupul de unde a ieşit, după trecerea celor 36 de ore, în care timp l-a ţinut închis la răcoare şi întuneric. Doctorul **Miller** spune de pildă că mai uşor conduce 100 de stupi ale căror regine au aripile tăiate, decât o prisacă cu 10 colonii cu reginele neînsemnate la aripi. Găsesc exagerate asemenea susţineri, căci de obiceiu roiurile primare nici nu sboară prea departe şi pot fi prinse uşor, întru cât reginele, fiind greoaie, nu pot să se ridice prea sus; metoda aceasta mai are în plus şi neajunsul se întâmplă că regina căzută jos în faţa stupului se pierde şi nu poate fi



Fig. 353. — Felul cum fucruţa prinde o regină şi foarfecele retează o aripă.

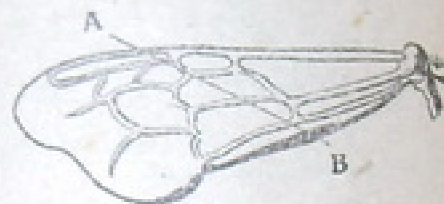


Fig. 354. — Cum trebuie retezată aripa. Linia A—B arată locul şi felul cum se face tăierea aripei.

găsită de albine, cari, întorcându-se deci la stup, îşi cresc una tânără, şi roiul pleacă atunci cu aceasta, care, fiind tânără şi nefecundată, sboară în-tr'adevăr departe şi dă mult de lucru stuparului la prinsul lui. Metoda însă e foarte bună pentru cei care au mai multe prisăci şi nu pot împărţi personalul de supraveghere; în acest caz, de sigur că roiurile acestea sunt mai bine observate şi pot fi prinse cu uşurinţă; această metodă va da roade cu atât mai bune, cu cât ea va fi combinată cu metoda vopsitului reginei pe torace. In felul acesta, li se cunoaşte mult mai bine vârsta şi ele pot fi deosebite dinr'odată din grupul de albine; toamna, când reginele se fac mai mici ca volum, şi îşi pierd şi din strălucirea lor aurie, vopseaua de lac în culoare deschisă atrage de îndată atenţia stuparului, care altfel ar trebui să le caute mult şi bine. Felul acestei marcări ţi l-am descris încă din anul trecut, când ţi-am vorbit despre selecţionarea albinelor în vederea statornicirii longevităţii pentru selecţionare.

Cei cari folosesc scurtarea vârfului aripelor reginelor, vor proceda în felul următor: vor face o furcuţă de lemn cu două coarne, între capetele căreia vor întinde o gumă elastică, scoasă de pildă din o jartieră veche;

ca să nu fie prea întinsă, ci atât cât, apăsată pe toracele sau corsetul unei albine, să o poată fixa pe fagure; caută regina şi, în clipa în care o zăreşti, apasă furcuţa cu guma elastică deasupra ei, imobilizând-o pe fagure; cu ajutorul unor forfecuţe, retează apoi una din aripi, făcându-i o tăietură oblică la mijlocul ei.

Trebuie să se ia seama, ca nu cumva să se reteze cu foarfecele şi vreun piciorus, căci regina, în clipa când simte că cineva umblă la aripa sa, îşi ridică în sus piciorul din spate, ca şi când ar voi să înlăture piedica; dacă în acel timp foarfecele ar opera, sigur că regina ar rămâne şi fără picior, ceea ce ar face-o cu totul nepotrivită pentru funcţia sa; ca să se capete un exerciţiu în această operaţie, se taie mai întâi aripile unui număr oarecare de albine sau trântori.

VII. — CARE ESTE ROLUL UNUI STUP-PEPINIERĂ

După trecerea celor 7 zile, dacă într'un nucleu oarecare n'am găsit regina şi deci el a rămas orfan, îl putem uni cu vecinul său, prin înlăturarea diafragmei.

Astfel, nucleele îşi urmează o desvoltare normală şi stuparul va avea grijă să le dea, atât putinţa de desvoltare, cât şi de aerisire, prin gaura de ventilaţie din spate.

Intru cât însă un stup-pepinieră nu are rostul de a ne da nouă sau zece regine de rezervă în timpul verii, — când putem să ni le procurăm şi pe altă cale, — ci **de a produce serii întregi de regine**, pe care să le dăm gata fecundate stupilor cu regine bătrâne ori neprolifice, pentru ca vieaţa din stupi să nu sufere de loc şi pentru ca, de îndată ce-am ridicat o regină, s'o şi putem înlocui îndată cu o alta fecundată, eu am folosit stupul-pepinieră în acest scop, lăsându-i rolul de păstrător al reginelor de rezervă numai la sfârşitul creşterii.

Pentru aceasta, de îndată ce reginele din nucleu s'au fecundat, am introdus într'un stup, a cărui selecţiune o cunoaştem, o ramă specială de creştere, la fel cu cea pe care am pregătit-o cu 11 zile înainte pentru stupul-pepinieră. După trei zile, am pus-o în mijlocul cuibului, pentru ca regina să poată depune ouă proaspete în ea, până jos. Apoi am lăsat colonia orfană luându-i regina, am retezat rama specială de creştere la trei degete de la baza ei de jos şi, cu un cuţit încălzit, am distrus celulele din trei în trei; am pus apoi rama la loc, în mijlocul cuibului stupului orfan.

După o trecere de alte nouă zile de la orfanizare, — şi deci când botcile mai aveau puţine zile până când reginele să se nască din ele, — le-am tăiat pe toate, lăsând coloniei numai două şi le-am pus în aceleaşi dispozitive Maisonneuve, având însă grija ca încă cu 24 de ore înainte de această operaţie, să las orfane toate nucleele stupului-pepinieră.

Reginele fecundate, din nucleele pepinierei, le-am dat stupilor nevoiaşi, iar în locul lor am introdus botcile noi, fie prin cele două găuri din planşetă, fie aşezându-le între rame, drept în mijlocul cuibului fiecărui nucleu.

Albinele orfane din nuclee, deşi aveau ouă proaspete depuse de reginele fecundate, văzând că au putinţa de-a avea mai curând regine, au luat în grijă botcile date şi, după trecere de 1—2 zile, reginele s'au şi născut, iar după alte 7—8 zile, ele erau gata fecundate.

Când am pregătit însă pe cea de a treia şi a patra serie de regine în felul arătat mai sus, am avut grijă ca fiecărui nucleu să-i dau câte 1—2 rame cu puiet gata de ieşit din celule, rame luate din stupii cei mai bine populaţi. În felul acesta, nici nucleele nu-şi pierd populaţia şi în acelaşi timp reginele din seria corespunzătoare au, în albinele tinere ce se nasc din aceste rame, nişte vrednice apărătoare şi supuse curtence.

Nucleele au fost mereu stimulate şi ajutate în felul de mai sus, şi operaţiile acestea au durat câtă vreme în prisacă se aflau trântori pentru fecundare.

*

Când în sfârşit, a trecut epoca de creştere a reginelor, epocă ce ţine de obiceiu cel mult până la jumătatea lui August, am oprit în nuclee ultima serie de regine fecundate, care să fie ca o rezervă în primăvară, pentru înlocuirea reginelor care ar fi murit în timpul iernii.

* * *

La vizita de toamnă m'am îngrijit că fiecare nucleu să aibă destulă provizie de polen şi miere şi de cea mai bună calitate. Ferestruicile diafragmelor au fost deschise, pentru ca toate nucleele să-şi împrumute unul altuia căldura şi să se grupeze două câte două lângă câte o diafragmă despărţitoare, pentru ca astfel împreună să înfrunte mai uşor asprimile iernii. Peste gaura de hrănit a fiecărui nucleu, am mai pus, pentru orice întâmplare şi câte un sfert de calup de şerbet de zahăr. Totul a fost acoperit apoi cu saltea de paie, cu saci şi cu o pătură groasă, pentru ca nicio calorie a nucleelor să nu se irosească. Fundului i-am dat o înclinare mai mare din spate în spre înainte, pentru ca să se poată scurge apa de ploaie; toate găurile de ventilaţie au fost lăsate deschise, iar urdinişurile au fost micşorate după puterea fiecărui nucleu. Pentrucă vieaţa reginelor ni-i aşa de preţioasă, iernarea am făcut-o într'o cameră specială, alături de o încăpere caldă.

— Astfel am procedat eu, Căline, în primul an, când am început să fac creşterea reginelor. Ţi-am povestit toate acestea, pentru ca să ştii cum poţi face în mod simplu această creştere, întru cât, în cursul acestei veri, noi vom folosi alte mijloace mult mai complicate, dar care, în afară de îndestularea numeroaselor noastre nevoi de regine, să ne dea şi putinţa să facem un comerţ cu reginele care ne prisosesc.

Într'adevăr, în lumea stuparilor, cerinţa tot mai mare de regine bune şi selecţionate, atât în cursul verii, cât mai ales în timpul critic al primăverii, când lipsa unei regine pune în primejdie însăşi existenţa stupului, a făcut să se nască o adevărată industrie de creşterea reginelor; preţurile ce se pot obţine pentru ele răsplătesc toată osteneala, grija şi sacrificiile materiale, pe care le face un prisecar priceput.

Voiu proceda în acest scop ca şi până acum, lămurindu-ţi operaţiile unei creşteri sistematice de regine, odată cu săvârşirea fiecăreia în parte, pentru ca teoria şi practica să se poată înfrăţi şi să-ţi rămână bine întipărită în minte, cunoscând astfel şi această ultimă pagină din marea ştiinţă a stupăritului, pentru care ţi-au trebuit aceşti trei ani de învăţătură stupărească.



CAPITOLUL II.

CREŞTEREA INTENSIVĂ DE REGINE

Primăvara cu zilele-i scăldate de soarele cald şi luminos se apropia.

A. — LUCRĂRI PREGĂTITOARE

În prisacă am făcut prima vizită ale cărei rezultate au fost mulţumitoare, căci coloniile erau sănătoase, aveau provizii destule, iar puietul acoperea cel puţin mijlocul cuibului. Celor orfani din timpul iernii, le-am venit îndată în ajutor, dându-le regine gata fecundate, scoase de la rezervă, ţinute în pepiniera de creştere, unde au stat toată iarna, aşteptând fiecare rândul să domnească în câte un stup mai larg, după puterea lor prolifică şi tinereţea plină de vigoare.

Pe măsură ce scoteam câte o regină dintr'un nucleu, înlăturam diafragma despărţitoare a două nuclee, iar albinele se uneau fără nici un fel de împotrivire.

Astfel, în curând toţi stupii-pepiniere mi-au rămas numai cu câte două regine, formând câte două colonii puternice, despărţite numai printr'o diafragmă; ferestruia din mijlocul acestora, am oblonit-o din nou, pentru ca fiecare colonie să-şi capete o individualitate bine distinctă şi mirosul caracteristic ce le deosebeşte unele de altele.

Dintre găurile de ventilaţie din spate, am lăsat deschise numai pe cele care erau în dreptul urdinişurilor principale, aşa că fiecare colonie nu avea decât câte un urdiniş şi o gaură de ventilaţie în spatele stupului-pepinieră.

În serile călduroase, hrăneam coloniile crescătoare cu sirop călduţ, în cantitate de câte 100—150 de grame, iar când timpul era rece, le dădeam şerbet de zahăr, pentru a stimula reginele să depună un cât mai mare număr de ouă, pentru ca populaţia să fie puternică atunci când vom împărţi coloniile în nuclee.

De asemenea, aceeaşi hrănire stimulentă primeau şi unele colonii care, după observaţiile făcute cu un an mai înainte, aveau cele mai multe din caracteristicile unei selecţionări desăvârşite. Din ele, vom lua ouăle trebuincioase creşterii pe care dorim s'o facem de acum înainte. Întru cât însă vroiam să învăţ pe băiat cât mai multe metode de creştere intensivă, — pentru ca el singur la urmă să se hotărască numai asupra uneia singure,

ce i-ar părea mai ușoară, mai sigură și mai practică, — am ales încă 3 stupi bine populați, pe care de asemenea i-am stimulat și cu care urmează să facem feluritele operații practice.

Cu aceste operațiuni de amănunt ne-am apropiat pe nesimțite de jumătatea lui Aprilie, când trebuia să începem lucrările propriu zise de creștere. De aceea, cu o zi mai înainte, am ținut să-i dau băiatului anumite noțiuni asupra scopului ce urmărim, arătându-i rezultatele directe și indirecte, pe care le putem avea dintr'o creștere intensivă de regine, făcându-i astfel și o introducere în noul domeniu, lămurindu-i feluritele metode ce se folosesc prin alte părți și pe care le vom experimenta împreună.

B. — CE ESTE CREȘTEREA INTENSIVA

— Din cele povestite până acum, Căline, precum și din operațiunile simple, făcute de mine la început, când am făcut primii pași în acest necunoscut câmp al creșterii reginelor, ai înțeles, cred, că, dacă într'adevăr crescătorul intervine în multe împrejurări într'un fel sau în altul, lasă în schimb albinelor, cel puțin libertatea de a-și alege ca larve de creștere pe cele care li se par lor mai bune și într'un număr mai mare sau mai mic, după cum sunt și ele mai mult sau mai puțin prevăzătoare și pline de grijă pentru viitorul stupului. Cu alte cuvinte, lucrând astfel, până acum am făcut o creștere care se apropia mai mult de **creșterea naturală** a reginelor, creștere care atârna în cea mai mare parte de buna dispoziție a albinelor din pepiniera noastră.

Însă nevoia, — din ce în ce mai mare, — de regine pentru stupii mei, cărora le preschimb din 2 în 2 ani reginele, m'a făcut să caut multe metode mai bune și mai grabnice și care să nu mai atârne atât de mult de dispoziția albinelor crescătoare, ci dimpotrivă, albinele să fie puse într'o astfel de situație, încât, vrând-nevrând, să primească un număr cât mai mare de botci și să le crească în cele mai bune condițiuni.

Ceea ce m'a îndemnat mai mult la aceasta, e o experiență pe care am citit-o odată în nu știu ce revistă de specialitate, în care scria că marele apicultor canadian Gooderham, comparând ani de zile zece colonii, a stabilit că cele cu regine schimbate anual, au dat o producție de 108 kilograme în mijlociu, pe când coloniile cu regine de doi ani, au dat numai 96 kilograme, — deci cu o deosebire de 12 kilograme, — și că, după o selecțiune și mai sigură a reginelor sale, deosebirea de producție între stupii de mai sus s'a ridicat până la 19 kilograme; aceasta m'a hotărît să schimb și eu chiar anual o parte din reginele mele, pentru ca să urmăresc rezultatele obținute cu unele, cât și cu celelalte.

Rezultatele au fost neașteptate. Recolta mi s'a mărit neînchipuit de mult în urma acestei metode.

Cărțile lui Maisonneuve, Philipps, Doolittle, Gillet-Croix și alții m'au lămurit pe deplin în această privință și noi vom lucra, Căline, după sfaturile lor, pentru atingerea scopului ce ne-am propus.

Din noțiunile primite până acum, Căline, de sigur că, după o bună chibzuință, ți-ai putea cu drept cuvânt pune două întrebări:

1. Ce se face stuparul când, datorită unor împrejurări neprielnice, stupul-pepinieră nu și-a crescut decât un număr prea mic de botci, care nu ajung nici pentru îndestularea nevoilor pepinierei, necum pentru îndestularea tuturor coloniilor nevoiașe din prisacă? De unde ia el alte botci, pentru ca să-și îndestuleze nevoile, căci ouăle din rama specială, în care au ouat reginele selecționate, s'au transformat toate între timp în larve mari, cu totul nepotrivite pentru o creștere de regine. Știi doar că numai larva de la 12 până la cel mult 36 de ore, e cea pe care albinele o iau în grijă, căci, de îndată ce acest termen a trecut, oricâtă papă regală i-ar da doicile, din acea larvă bătrână n'ar mai putea ieși decât o albină lucrătoare, care cel mult poate avea ovarele puțin mai desvoltate decât cele rudimentare ale suratelor ei.

De-am începe lucrul de la început, rezultatele ar fi și mai slabe, căci, între timp, albinele-doici au îmbătrânit, glandele lor și-au mai pierdut din puterea de producție, și ele nu mai pot da decât un produs în cantitate și de calitate slabă, pentru larvele tinere pe care le-am aduce stupului-pepinieră. De sigur că nimic nu e cu neputință și totul se poate îndrepta în timp și cu mijloacele simple și pe care stuparul le are la îndemână: el aduce în stupul-pepinieră larve proaspete și scutură 1—2 rame cu albine-doici tinere, care vor hrăni larvele și vor crește botci. Totuși, trebuie să știi că în acest chip, stuparul a pierdut un timp prețios, în vreme ce colonia crescătoare își pierde din populație, prin faptul că e lipsită atâta vreme de o regină procreatoare.



Fig. 355. — Crescătoria de regine a autorului, în stupi-nuclei-dubli.

O a doua întrebare, pe care iarăși cu drept cuvânt ți-ai putea-o pune, ar fi următoarea:

2. Ce se face stuparul într'o situație contrarie, adică atunci când albinele au crescut un număr de botci mult mai mare decât nevoile prisăcii și nucleelor din pepinierele lui?

Dacă la prima întrebare ai răspuns, deslegând, între timp și cu mijloacele proprii, problema cu ajutorul noțiunilor simple pe care ți le-am dat până acum, la cea de a doua întrebare însă n'ai putința să găsești un răspuns, căci nu-l știi. Iată deci ceea ce ne rămâne să lămurim în această a doua parte a studiului nostru; vom face-o pe măsură ce se vor ridica piedicile din calea încercărilor noastre.

Mânați de aceleași nevoi ca și mine, stuparii deci s'au gândit să gă-

sească mijloace prin care să poată produce un **număr cât mai mare de regine fecundate**, cu care să înlocuiască anual, sau la 2 ani, pe cele din propria lor prisacă și să aibă și o bună rezervă de regine, pe care le-ar putea vinde celor ce au nevoie.

C. — METODELE DE CREȘTERE INTENSIVĂ

Cei dintâi care s'au gândit la acest lucru au fost Americanii: Root și Dadant și mai ales Doolittle, a cărui lozincă era: **dă-mi o regină bună, ca să-ți dau o recoltă bogată**; ei s'au trudit mult până ce au statornicit o metodă sigură, deoarece știau acum că **așa cum e regina, va fi și stupul.**

Metoda lor a fost desăvârșită de Pratt și apoi de Alley; în același timp, în Europa, cercetătorii nu s'au lăsat mai prejos: Pechaczek în Austria, Gillet-Croix, Barbeau și mai în urmă Heyrand în Elveția și Perret-Maisonneuve în Franța, au lucrat toți în acest scop și-au ajuns chiar să întreacă cu mult metodele americane.

Noi, Căline, le vom practica în prisaca noastră pe toate și tu te vei hotărî la urmă asupra aceleia pe care vei socoti-o mai practică, mai sigură și mai bună dintre toate.

a) Metoda americană.

Metoda americană mai e cunoscută și sub numele de **metoda Doolittle-Pratt.**

Înainte de a porni la aplicarea acestei metode, e bine să-ți spun, Căline, cum a ajuns Doolittle la acest sistem.

El și-a pregătit un stup de creștere, — așa cum îl pregătim și noi, — și care îndeplinea condițiile cunoscute, adică: 1. Colonia era puternică în populație și bogată în miere și polen. 2. Colonia a fost stimulată încă din primăvară cu sirop, pentru ca regina să-și întindă puietul. 3. Ea avea un număr mare de albine, deci în stare să crească un număr cât mai mare de regine. 4. Colonia avea rezerve mari de miere și polen. 5. Stupul era apărat de orice schimbare a temperaturii de afară și, în sfârșit. 6. Doolittle a ales timpul cel mai prielnic începutului operațiunilor, timp care e în preajma marelui cules.

Doolittle, dorind să facă o creștere artificială și intensivă de regine, de sigur că primul lucru la care s'a gândit a fost *culcușul* pe care trebuia să-l pregătească pentru larvele din care urmează să iasă viitoarele regine, culcuș pe care avea să-l orânduiască în așa fel, încât el să se apropie cât mai mult și ca dimensiuni și ca formă, de cel pe care albinele îl clădesc în stare naturală pentru această progenitură cu o menire atât de aleasă.

El a lăsat colonia crescătoare orfană la timp potrivit, iar după 7 zile distrus toate botcile pregătite de albine în acest timp, fără să lase nici una. A pus deci albinele într'o stare sufletească desnădăjduită, căci ele nu mai aveau în rame nici un ou din care ar fi putut să-și crească chiar numai o botcă nouă, iar în celule nu mai era nici o larvă în stare de a fi transformată în regină, deoarece termenul când o larvă de lucrătoare mai poate fi schimbată într'una de regină, e de cel mult 36 de ore de la nașterea sa din ou. Colonia a fost lăsată în această situație desnădăjduită timp de 6—7 ore; după aceea, Doolittle a început adevărata operație.

A scuturat mai întâi 2—3 rame cu albine tinere peste colonia de creștere, pentru ca botcile ce le va da să aibă din belșug doici tinere și creatoare de papă regală.

A luat apoi un bețișor anume făcut, bine rotunjit la un capăt; dimensiunea acestui cap rotunjit e de 8 milimetri, dimensiunea unei botci regale. Muind apoi capătul rotunjit al acestui bețișor în apă rece, l-a adâncit apoi cam de 12 milimetri în ceară topită, scoțându-l după aceea repede; după ce aceasta s'a răcit, a muiat capătul din nou, dar mai puțin adânc ca prima dată, și astfel a procedat de 4—5 ori, încât atunci când a desprins ceara de pe capătul bețișorului, aceasta avea forma unei celule cilindrice, ca o botcă, ale cărei margini erau subțiri, iar fundul ceva mai gros, apropiindu-se astfel ca formă și ca dimensiuni de o botcă naturală.



Fig. 356. — Bastonașul cu care Doolittle face botcile sale artificiale cu papă regală.

Când numărul acestor botci artificiale a fost îndestulător pentru nevoile sale, Doolittle le-a lipit sub o scândurică lată și lungă cât lețișorul de sus al unei rame; botcile le-a lipit una lângă alta. Luând apoi, cu ajutorul unei lingurițe anume făcută, papa regală din botcile stupului crescător, — pe care le înlăturase cu câteva ore mai înainte, — a împărțit-o proporțional în toate botcile sale artificiale. Această operație a făcut-o într'o cameră unde temperatura era de +30-35 grade.



Fig. 357. — Lingurița pentru papă regală.

A scos apoi o ramă cu larve abia născute din ouă, dintr'un stup a cărui regină întrunea toate calitățile unei desăvârșite selecționări și, ducând-o într'o cameră caldă de +30-35 grade, a retezat unele celule până la jumătatea lor, cu vârful unui cuțitaș încălzit, astfel încât să poată vedea bine larveele din fundul acestora. A introdus vârful linguriței, — care e puțin întors la capătul ei, — în celula cu larve, a prins larva pe dedesubt, scoțând-o afară cu multă băgare de seamă, pentru ca să n'o rănească, și a transplantat-o într'o botcă artificială, înzestrată de mai înainte cu papă regală.

Când toate celulele artificiale au fost astfel orânduite, Doolittle a dus rama, din care a scos larvele, la locul ei în stup, iar scândurica cu botcile artificiale pregătitoare a așezat-o în partea de sus a stupului crescător rămas orfan, și anume între două rame, drept în mijlocul cuibului, deci în locul cel mai cald, astfel încât botcile cu larve să atârne în spațiul gol. De îndată, albinele-doici, care stăteau de câteva zile cu gușulițele pline de papă regală, — întru cât stupul era orfan de 7 zile, — au tăbărit asupra larvelor venite ca din cer în ceasul acestei desnădejdi generale și au umplut cu papă regală botcile artificiale cu larve menite să le dea viitoare regine.

După 6 zile, botcile învățatului nostru atârnau ca niște țurțuri în josul

leţişorului; numărul lor era însă cu mult mai mic decât se aşteptase el.

În această situaţie, Doolittle s'a gândit că poate tehnica sau mijloacele folosite sunt de vină că reuşita n'a prea fost deplină şi atunci, împreună cu Pratt, — un alt American, — şi-a modificat dispozitivele şi felul de a lucra, aşa precum vom lucra şi noi împreună cu unul din stupii selecţionaţi, ca să înveţi şi tu, Căline, această metodă.

Pratt şi-a zis: ne trebuie un dispozitiv anumit, care să facă mobilă orice botcă artificială, pentrucă, prin metoda simplă Doolittle, — lipind şi dezlipind celulele artificiale de pe leţişorul unde sunt fixate, — se pot strica o parte din botcile clădite; apoi, puse în dispozitivele mobile, poţi duce şi folosi botcile oricând şi oriunde vrei. Şi el a făcut atunci un fel de **degetar sau potiraş din lemn**, scobit la un capăt, în care fixa celula artificială făcută de Doolittle, punându-i apoi papă regală şi larvă la fund;

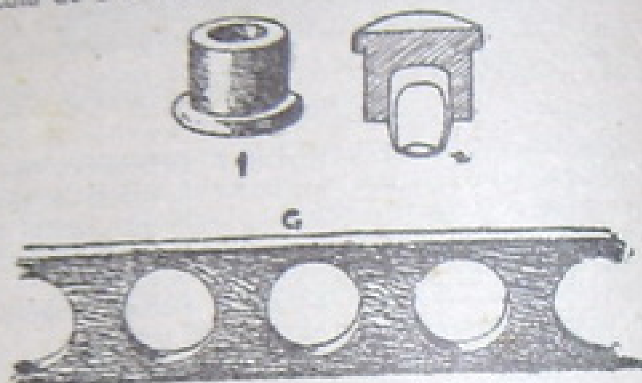


Fig. 358. — Degetarul Doolittle-Pratt
1 = degetarul de lemn; 2 = acelaşi degetar, văzut în secţiune şi în care a fost pusă botca artificială, şi scândurica (G), în care se introduc aceste dispozitive, de îndată ce sunt înzestrate cu câte o botcă artificială cu larvă şi papă regală.

acest degetar, având o margină la baza de la fund, se sprijină atârnând într'o scândurică cu găuri, unde el încape exact.

Deşi rezultatele căpătate acum erau mai bune, totuşi, nu erau destul de mulţumitoare, căci albinele luau în grijă numai o parte din celulele artificiale cu larve; s'a crezut întâi că aceasta se datoreşte, sau unei lipse de îndemânare în transplantarea larvei, pe care, văzând-o rănită, albinele n'o mai îngrijesc, sau că hrana dată era neîndestulătoare, sau, în sfârşit, din alte motive în legătură directă cu acea micuţă fiinţă chinuită, luată din locul ei şi pusă în alt mediu. Curând însă s'a văzut că nu aceste motive îndemnau pe albine să crească un număr aşa de mic de botci, — deşi numărul degetarelor înzestrate cu larve era mult mai mare, — ci faptul că acea colonie era asigurată luând în grijă numai câteva larve, din care să-şi crească o singură regină, aşa că ele nu se mai ocupau de celelalte celule cu larve bune, din care ar mai fi putut creşte un număr destul de mare de regine.

În această situaţie, atât Doolittle cât şi Pratt, s'au gândit la un mijloc practic, prin care să silească albinele de a îngriji un cât mai mare număr de botci pregătite. Ei au ştiut că odată ce o botcă artificială cu larva în ea, e luată în grijă de albinele unei colonii, care i-ar fi dat hrană proaspătă

şi ar fi înconjurat-o cu unele griji câtva timp, acea botcă, — chiar dacă ar fi fost pusă şi într'un stup cu regină, dar ferită de atacurile acesteia, — era crescută de albine mai departe, cu grijă.

Sprijiniţi pe această preţioasă constatare, ei au găsit o metodă de lucru foarte bună: au pus colonia crescătoare într'o stare de desnădejde şi mai mare decât atunci când îi luau toate botcile.

În acest scop, autorii au construit un stup mic, în care abia să poată încăpea 3—5 rame de mărimea celor care se găsesc în stupii prisăcii. Acest stup a fost numit de Americanii noştri roiniţă. Am găsit însă că acest cuvânt prea are multe înţelesuri şi deci poate produce câteodată

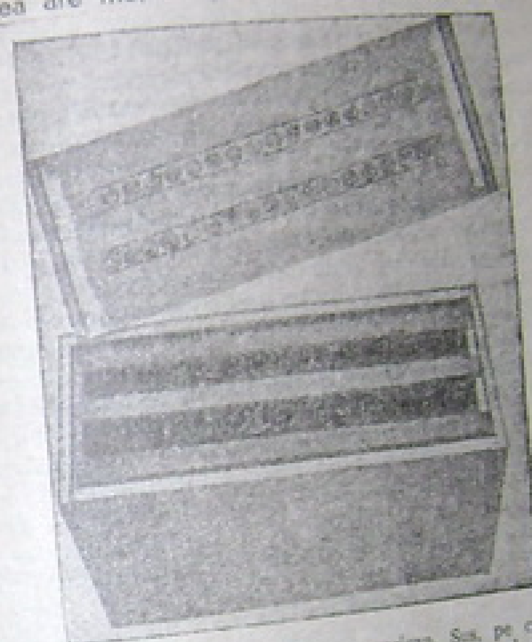


Fig. 359. — Stup-pornitor, model american. Sus, pe capac, se văd leţişoarele cu degetare şi celule; jos e corpul stupului-pornitor, cu cele trei rame.

încurcături şi de aceea eu l-am denumit stupornitor. El e construit din patru pereţi de scândură subţire; fundul are, pe toată suprafaţa de bază a stupului, o pânză de sârmă, care înlesneşte o bogată aerisire, atunci când e nevoie; capacul e drept, format dintr'o scândură lată cât stupul şi fixată de acesta cu două foraibere. În capac sunt făcute două tăieturi aproape pe toată lungimea lui; lungimea şi lăţimea acestor tăieturi e tocmai cât a leţişoarelor găurite, modelul Pratt, în care stau degetarele. Locul acestor tăieturi longitudinale din capac, răspunde tocmai în spaţiul gol dintre două rame ale stupului pornitor, astfel încât botcile artificiale din degetarele Pratt, puse în găurile leţişorului, vor atârna în golul dintre ramele stupului.

Cu 24 de ore înainte ca să înzestrăm botcile artificiale cu larve, am înlăturat toate botcile din stupul crescător. Apoi, când acest termen a trecut, am luat **stupul-pornitor**, căruia i-am dat patru rame gata clădite, având miere, polen şi puţină apă în celulele de jos, dar nici un ou sau

larvă; în mijlocul stupului, am lăsat gol locul ramei ce-ar fi venit acolo; după ce ne-am înzestrat astfel stupul, ne-am îndreptat cu el spre unul din stupii cei mai populaţi din prisacă şi pe care încă din primăvară l-am stimulat în acest scop; am căutat pe care ramă se află regina, am pus-o de o parte, într'o cutie de rame, şi am scuturat în golul din mijlocul **stupului-pornitor**, albinele tinere ce se aflau pe şase rame cu puiet; am pus apoi în mijlocul stupului, în locul gol, o ramă cu provizii şi am închis cu capacul, pe care l-am fixat bine cu cele două foraibere. În tăieturile longitudinale din capac, stăteau leţişoarele cu găuri model Pratt, înzestrate însă cu degetare Pratt goale. Ramele cu puiet, de pe care am periat albinele, le-am dat în grijă la 2—3 stupi din prisacă, însemnându-le, pentru ca atunci când vom face la loc stupul, să ştim din care anume au fost luate şi să le dăm înapoi acestuia. Stupul pornitor cu albinele închise în el a fost dus într'un beciu, la răcoare, unde l-am ţinut **astfel timp de 6 ore**. În această situaţie, albinele şi-au dat bine seama de starea nenorocită în care se aflau. Într'adevăr, deşi în cele 5 rame erau destule provizii, ele nu aveau nici un ou din care să-şi poată creşte vreo regină; neliniştite, ele s'au îndopat din proviziile bogate puse dinainte; guşuliţele tinerelor albine-doici erau doldora de papă regală, pe care glandele lor o produceau în şir. De sigur că în această situaţie, când, după şase ore, am înlocuit degetarele goale cu altele înzestrate între timp cu larve proaspete, albinele au tăbărît de îndată asupra acestora şi, fără să se mai uite dacă numărul lor e mare sau mic, le-au îndopat pe toate cu papă proaspătă, luându-le în de-aproape grijă, cizelând botcile artificiale, fixându-le şi mai bine de dispozitivele lor de lemn şi, în sfârşit, făcând totul pentru fiecare, ca şi când n'ar fi avut de îngrijit decât numai una din atâtea câte le pusesem înainte şi de la care aşteptau mântuirea coloniei. Stupul-pornitor l-am dus apoi şi l-am ţinut astfel într'o cameră caldă, timp de încă 24 de ore, având grija ca să-i ridic puţin fundul, pentru o cât mai bună aerisire.

După ce-a trecut acest termen şi deci când toate botcile au fost pornite la drum de albinele acestui stup, am scos leţişoarele cu botci din stupul-pornitor şi le-am dat stupului crescător, care era orfan **cu 24 de ore înainte**. *Albinele, văzând botcile de acum pornite*, au continuat **a le îngriji**. Pentru mai multă siguranţă, am periat înainte albinele tinere de pe 2—3 rame din stupul-pornitor; pe acesta l-am desfiinţat, dând înapoi albinele stupului de la care le dădusem în grijă pentru un timp unui stup vecin.

În felul acesta, Căline, albinele stupului crescător desăvârşesc botcile începute de stupul-pornitor, crescându-le cu grijă; în ziua a noua de când larvele au fost transplantate în celulele artificiale, — deci cu o zi înainte de naşterea reginelor, — botcile trebuiesc date stupilor orfani, sau pregătim stupuşori de fecundaţie, pentru ca să dăm stupilor regine gata fecundate.

Sistemul Doolittle-Pratt, dând rezultate bune, a fost primit în scurtă vreme în toată America şi, deşi mai apoi s'au găsit alte metode mult mai simple şi cu rezultate mult mai sigure, crescătorii ce s'au specializat în această metodă nu vor s'o mai părăsească şi a rămas cea mai cunoscută şi practicată în lumea stupărească de acolo.

1. — Neajunsurile acestei metode.

Critica adusă acestei metode, care ia din mediul său natural o biată larvă abia ieşită din oul de o zi, e cu totul întemeiată. Într'adevăr, în această situaţie, se pot ivi o mulţime de factori care să provoace moartea larvei: 1) **scoaterea ei e anevoioasă** şi care **o mare îndemânare**; deşi e făcută cu o linguriţă specială, cu care luăm uşor larva pe dedesubt, de pe fundul celulei, totuşi, adesea ea e lovită, şi-ar putea ieşi din ea o regină schiloadă; 2) **poziţia pe care a avut-o în culcuşul său** e **cu totul schimbată;** nu mai e poziţia normală şi comodă pe care o avea în vechea-i locuinţă şi pe care cu anevoie o mai poate lua în locul unde a fost transplantată; 3) ştiut fiind că larva, de îndată ce iese din ou, înnoată în papa pusă de doici, se înţelege de la sine că în timpul mutaţiei, **această hrănire e întreruptă**; mai mult chiar, hrana cea nouă, pe care o găseşte în botca artificială, e rece şi nimeni n'ar putea spune că ea începe să o consume îndată; 4) Oricâte măsuri de prevedere am lua pentru ca larva să nu răcească, — oricât de cald ar fi în laborator, — larvei tot nu-i poate fi atât de bine şi cald ca în culcuşul ei, unde mediul cald şi umed îi dă o putinţă naturală de desvoltare.

Toate acestea fac ca, oricâte măsuri de prevedere am lua şi oricât de desnădăjduită ar fi situaţia albinelor din stupul-pornitor, totuşi, să rămână un număr oarecare de botci artificiale cu larve ce nu sunt luate în grije de doici.

De aceea, alţi cercetători s'au gândit la alte mijloace, pentru ca larva să nu mai sufere acest sbucium zadarnic şi să fie pusă de-a-dreptul cu dispozitiv în culcuşul ei.

b) Metoda lui Pridgen.

Pridgen cel dintâiu s'a gândit să lase larva în patul şi cu hrana sa, transplantând-o totuşi într'o celulă artificială. Metoda sa cere însă, Căline, o deosebită îndemânare. Iată cum se practică această metodă: Luând un fagure vechiu, — în care au clocit generaţii întregi de albine şi care şi-au lăsat, fiecare, acolo, pe fundul celulii, pelincele, adică învelişurile, — retezi pereţii laterali ai celulei cu larvă în ea, astfel ca să rămână numai de 3—4 milimetri până la fundul, unde e cuibărită larva; cu un cuţitaş fin, desfaci pelinca de pe fundul celulei, unde e prins şi, cu un cleştişor, o ridici în sus cu larvă cu tot. În felul acesta, pui larva cu leagănul ei cu tot în fundul unei botci artificiale, fixată de mai înainte de degetarul ei şi o dai albinelor din stupul-pornitor rămase orfane.

Rezultatele sunt mult mai bune decât cu prima metodă, Doolittle-Pratt, dar şi aici, prin faptul că pelinca nu e destul de tare, forma ei se mai strică şi larva nu poate sta aşa precum stătea acolo la ea acasă.

Nu vom experimenta, Căline, această metodă, pentrucă ea este premergătoare metodei lui Alley, care, pornind de la acest fel de a lucra, a desăvârşit această metodă, aşa încât şi-a făcut mulţi partizani, chiar din cei care admirau metoda lui Doolittle.

c) Metoda lui Alley.

Ca să arăt băiatului operaţiile metodei lui Alley, încă din vrem
hrănit intens o colonie, pentru ca să aibă o populaţie cât mai num

Când a sosit timpul prielnic, — după 15 Aprilie, — deci cam odată cu operațiile pe care le-am făcut cu metoda lui Doolittle-Pratt, descrisă mai sus, am introdus, într'un stup bine selecționat, o ramă specială de creștere pregătită la fel ca aceea despre care am vorbit în prima parte a creșterii reginelor și am hrănit mereu colonia; rama specială am lăsat-o acolo, în mijlocul cuibului, timp de patru zile. După trecerea acestui termen, ne-am dus la stupul ce fusese hărăzit să ne crească regine și care era foarte populat, am căutat regina, — pe care am pus-o în cușcă, — și apoi, închizând din nou stupul, am început să-l ciocănim, silind astfel albinele să se îndoape bine cu provizii.

Lăsându-l în liniște câteva minute, l-am deschis apoi iarăși și, ramă cu ramă, am scuturat toate albinele din el într'o cutie-roiniță, înzestrată cu pereți cu pânză de sârmă, sau cel puțin cu fundul astfel orânduit.

Închizând roinița, am dus-o apoi în beciu, unde am ținut-o timp de 6—8 ore. Ramele cu puiet, de pe care am scuturat toate albinele, le-am împărțit la stupii vecini, iar pe regina închisă în cușcă am atârnat-o în marginea unui stup bine populat, unde albinele vor îngriji-o cu siguranță atâta vreme cât facem operația de creștere, după care o putem da din nou coloniei sale.

Cât timp roinița cu albine stătea în beciu, i-am dat un hrănitor cu sirop călduț: albinele, neliniștite din cauză că se văd închise și orfane, se zbuciumă, se înfierbântă, consumă vârtos siropul, glandele vor produce papă din belșug, iar gușulițele le sunt pline.

E tocmai timpul să operăm ramele speciale și să facem lucrările trebuincioase. In acest scop, am scos din stupii selecționați, ramele speciale, în care reginele selecționate ouaseră și, ducându-le în laborator, unde era o căldură de +30-35 grade, am început să tai de-a-lungul ramei, începând din partea de jos a fagurelui, fâșii de fagure, numai cu câte un rând de celule. Am scurtat apoi cu un cuțitaș bine ascuțit și încălzit, pereții celulelor de pe fâșia de fagure, astfel că înălțimea lor să nu fie mai mare de 4—5 milimetri. Cu un bețișor rotund la capăt, — sau cu un chibrit, — am strivit larvele din celulele fâșiilor, din trei în trei celule, astfel ca să rămână loc destul pentru desvoltarea botcilor, atunci când albinele le vor lua în grijă. Cu un lărgitor, — ce nu era decât un bețișor cu capătul rotund și de un diametru ceva mai mare ca al unei celule, — am lărgit gura celulelor cu larvele neatinse, pentru a ușura albinelor lucrul și a le da îndrumări în această direcție.

Am lipit aceste fâșii pe marginea de jos a unor faguri tăiați de-a-lungul ramelor, până pe la jumătatea lor, iar ramele astfel orânduite le-am pus în stupul golit, din care scosesem albinele, așezându-le între două rame, una cu miere și alta cu polen, luate din depozit.

Când stupul a fost astfel orânduit și au trecut cele 8 ore de când a fost închisă colonia orfană, am adus din beciu roinița și am scuturat în fața stupului toate albinele, care s'au grăbit să ocupe ramele.

Atuni ele au tăbărît asupra celulelor în care au găsit larve bune, din care pot să-și crească o regină și, cum aceste larve n'au fost de loc clintite din locul lor și sunt numai bune pentru pornire, albinele-doice le îndoapă din plin cu papă regală și le iau în deaproape hrijă.

Intru cât însă numărul botcilor e prea mare față de doicile coloniei, după 24 de ore, am scos o parte din ramele cu botci pornite și le-am dat spre creșterea altor stupi bine populați, așezându-le drept în mijlocul

cuibului, având grijă ca mai întâi să închid reginele respective în colivă, atârnându-le tot în stupi, dar mai spre margini. Doicile acestor colonii, văzând botci deja începute, le mai dau și ele papă, le desăvârșesc forma și după patru zile, — deci când ele sunt căpăcite, — le-am adunat pe toate din nou în stupul crescător, căruia i-am mai periat 2—3 rame cu albine tinere, luate de la stupii vecini, pentru ca populația stupului să fie cât mai mare și albinele să formeze o căldură mare în interior.

Când mai aveam numai o zi sau două până la termenul de naștere a reginelor, le-am desprins pe fiecare din fâșia respectivă și le-am folosit în felul pe care-l voiu arăta la urmă și care e același la toate metodele de creștere intensivă.

— Operând astfel, Căline, după metoda lui Alley, ai putut vedea,

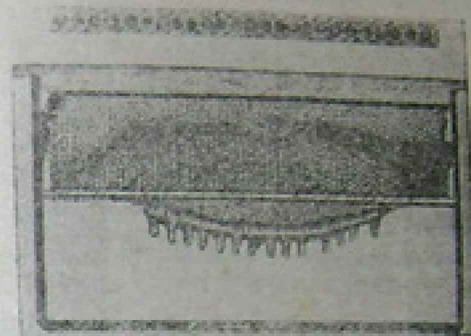


Fig. 360. — Așezarea ramelor.
A = fâșie de fagure cu celule ce au în ele ouă; ouăle au fost tăiate din trei în trei celule, pentru ca albinele să poată crește în voie botci regale, prin prelungirea pereților celulelor în care sunt adăpostite ouăle; B = în josul fagurelui retezat din rama de creștere, e lipită fâșia de ceară cu ouă (de deasupra), iar albinele au crescut botci.

de sigur, din comparația pe care ai făcut-o cu metoda lui Doolittle-Pratt, cu cât e mai bună metoda lui Alley; într'adevăr, rezultatele sunt de nea-semuit. Larvele n'au suferit de loc și nu pot să cred că reginele chinuite, — atunci când am folosit prima metodă, — au aceeași putere de vieață ca cele obținute prin metoda lui Alley, care le-a lăsat de-a-dreptul în culcușul lor.

Un singur cusur are însă și metoda lui Alley: celulele, fiind lipite în fâșiile de fagure prinse în josul fagurelui, nu au mobilitatea trebuincioasă felurilelor operații pe care le cere o botcă, mai ales când numărul lor depășește nevoile prisăcii, dar trebuia totuși să le găsești o întrebuințare.

Acest neajuns îl înlătură metoda lui Barbeau și mai ales cea a elvețianului Heyrand. Ea a fost comunicată revistei „Buletin de la Société Romande d'Apiculture" de către autorul ei și tradusă în românește de d-l Grigore Giossan, președintele stuparilor din România, care a binevoit să-mi îngăduie să o public în lucrarea mea. Noi, căutând să alegem întotdeauna tot ce e mai simplu și cu rezultate mai bune, nu ne vom mai ocupa de amănuntele metodei Barbeau, ci vom trece de-a-dreptul la cea a lui Heyrand, minunată ca rezultate.

Pentru ea am lăsat o altă colonie crescătoare, pe care din vreme am stimulat-o, ca să am la timpul potrivit cât mai multe albine-doici.

d) **Metoda Heyrand.**

Odată cu stupii crescători, în care experimentam împreună cu băiatul celelalte metode descrise mai sus, am pornit a lucra şi cu stupul hărăzit creşterii reginelor după noua metodă a elveţianului Heyrand.

In acest scop, după 15 Aprilie, am pus în mijlocul unei colonii, — a cărei selecţiune o urmărisem cu mult înainte, — o ramă specială de creştere, la fel cu cea folosită până acum în toate metodele. Colonia căreia i-am încredinţat-o, a fost, — şi înainte şi în timp cât rama a stat în stup, — stimulată cu sirop călduţ, dat zilnic într'o cantitate de 150—200 grame[1]. In acelaşi timp, am lăsat orfană şi colonia de creştere, ce era hărăzită experimentării metodei Heyrand.

Deoarece, în folosirea acestei metode, e nevoie de multe instrumente, foarte simple de altfel, i le-am descris băiatului mai înainte, pentru ca să ştie din ce-s alcătuite şi la ce se întrebuinţează.

I. — *Uneltele folosite în metoda Heyrand.*

1. — *Decupătorul de celule.*

— Iată, Căline, decupătorul de celule, care nu-i decât un tubuleţ făcut din tablă subţire, cu un diametru puţin mai mare ca al unei celule,

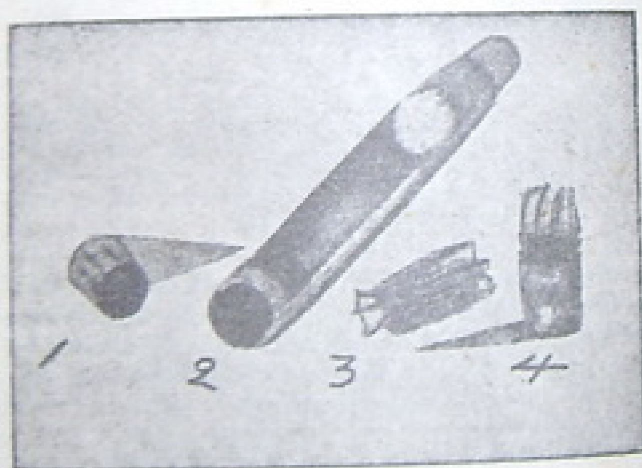


Fig. 351. — Uneltele folosite în metoda Heyrand.
1 = port-celulă de lemn, cu lama sa de tablă, cu care se poate fixa oriunde; 2 = decupătorul de celule; 3 = o celulă scoasă cu decupătorul; 4 = o celulă lipită pe lemnişor, având şi tăbliţă pentru fixare.

numit **potricală** şi pe care curelarii îl folosesc pentru a da găuri rotunde. Micul tubuleţ are muchea bine ascuţită, pentru ca să poată tăia uşor pereţii

[1] Cine se obişnueşte — după oarecare practică, să deosebească vârsta larvelor, poate să nu mai folosească această ramă de creştere. Eu iau dintr'un stup selecţionat orice ramă, îmi arunc ochii în fundul celulelor, văd care larve au 2 zile şi le folosesc conform metodei pe care doresc să o aplic.

celulelor mărginaşe, fără să atingă pe cei ai celulei cu larvă. Acesta e decupătorul, folosit la scosul celulelor cu larve potrivite, din fagure.

2. — *Port-celulele.*

Mai avem nevoie în lucrarea noastră de asemenea şi de un număr de 40—50 de bucăţele de lemn rotunde, cu un diametru de 10 milimetri şi nu mai înalte de 11—12 milimetri, pe care eu le-am numit **port-celule.**

Port-celula are rostul ca pe ea să se lipească o celulă cu o larvă bună de creştere şi, în acest scop, una din feţele sale e acoperită cu un strat de ceară, acolo unde celula se va lipi de lemnişor.

Port-celulele sunt fixate pe o bucăţică de tablă albă, subţire, tăiată în unghiu; bucăţelele de tablă au o lungime de 27 milimetri şi o lăţime de 10 milimetri, în partea lor cea mai largă.

Tăbliţele acestea au rostul de a fixa, acolo unde e nevoie, port-celulele înzestrate cu câte o celulă.

Cu 4 zile înainte de operaţia după metoda Heyrand, am pus în stupii selecţionaţi ramele de creştere, pentru ca reginele să le complecteze cu ouă proaspete.

*

După trecere de 4 zile, în care timp regina a depus ouă, a căror vârstă e astfel precis cunoscută, am scos din stupul selecţionat rama specială şi am dus-o în laborator, la căldură bună. Cu decupătorul uns pe dinafară cu puţină vaselină, am scos câte o celulă cu larvă, am retezat-o



Fig. 332. — Rama pe care au fost fixate începuturile de botci şi pe care albinele le-au complectat, crescând un număr de 30 de viitoare regine.

pe o parte, — aproape de baza celulei, — cu o lamă de bărbierit încălzită şi am lipit-o de lemnişorul port-celulă, tot cu ajutorul lamei încălzite care a topit puţin din ceara ce acoperea suprafaţa lemnişorului. Am tăiat apoi celula cu larva în ea, la un sfert din înălţimea ei, măsurată de la bază. Luând apoi o ramă cu fagure gol, gata clădită şi veche de cel puţin doi

ani, am fixat pe amândouă fețele fagurelui, toate cele 40—50 de celule pregătite așa cum am arătat mai sus,

Colonia crescătoare, orfană de trei zile, în care timp ea a fost mereu stimulată, începe să-și clădească celulele regale pe fagurii cu puiet. Cu puține ore însă înainte de pregătirile descrise mai sus, am scos din stupul orfan, toate ramele cu puiet, dându-le stupilor vecini, după ce mai înainte le-am însemnat, — ca să știu în ce stupi să le pun din nou după câteva zile — și am stricat toate botcile crescute între timp; aceste rame le vom da îndărăt stupului, după ce operațiile de forțare a coloniei vor înlesni primirea unui număr cât mai mare de larve puse în dispozitivele



Fig. 363. — Botcă artificială clădită după sistemul Heyrand.

noastre. In stupul crescător n'am lăsat decât două rame cu provizii de miere și polen, așezând între ele pe cea cu port-celule prinse în fagure.

In această stare, albinele se reped să îngrijească larvele, care sunt singura lor scăpare: doicile le îngroapă, ceresele le întăresc și le prelungesc lipindu-le de celulele fagurelui, dându-le o îngrijire cu atât mai atentă, cu cât crescătorul va ține colonia mai ferită de răceală și mereu stimulată cu sirop călduț.

După 9 zile, botcile puteau fi folosite acolo unde era nevoie și pentru aceasta le-am desprins ușor cu o lamă încălzită, de fagurele de care le lipiseră albinele.

— De sigur, Căline, că metoda aceasta răspunde tuturor cerințelor, căci înlătură și neajunsul metodei lui Doolittle, — întrucât larva nu mai e schimbată din culcușul ei, — precum și neajunsul metodei lui Alley, căci botcile au mobilitatea trebuincioasă pentru a fi folosite ori unde și cu orice prilej. Unii zic că ea întrece și metoda lui Maisonneuve, căci cere un material mult mai simplu și la îndemâna oricărui crescător, care nu mai are nevoie nici de polirașe demontabile, nici de alte unelte speciale sau de o tehnică, ce-i cere oarecare îndemânare.

Din ce în ce — cu cât trece vremea — încep să le dau dreptate acestora. E cea mai simplă metodă și care dacă e urmărită întocmai și mai ales dacă stupul pornitor e pus în așa condiții că e dispus să adopteze ori câte celule i-am da, metoda lui Heyrand, rămâne pentru mine cea care dă rezultatele cele mai bune.

Cu câțiva ani în urmă mi se părea că cea a lui Maisonneuve ar fi cea mai cu mulți sorți de izbândă. aceasta e drept că are mai multe întrebuințări prin dispozitivele ce le folosește, dar e mai complicată, și cere neapărat întrebuințarea acelor polirașe demontabile, care nu le găsim în țară.

e) Metoda Maisonneuve.

Metoda maestrului nostru se aseamănă, Căline, cu cea a lui Alley și Heyrand, prin faptul că lasă larva în mediul său natural, în acel culcuș cald și plin de hrană, unde ea se scaldă și trăiește liniștită, neturburată, neatinsă, transformând celula în așa fel, încât albinele s'o primească cu plăcere și ușurință.

I. — Uneltele folosite.

Pentru operațiile creșterii, Maisonneuve se slujește de niște mici instrumente, foarte simple, a căror descriere ca înfățișare o găsesc neapărat trebuincioasă.

1. — Tubușorul.

El folosește un tubușor cu marginea de jos bine ascuțită, ca să poată pătrunde cu ușurință dintr'o parte în cealaltă a unui fagure și să scoată o

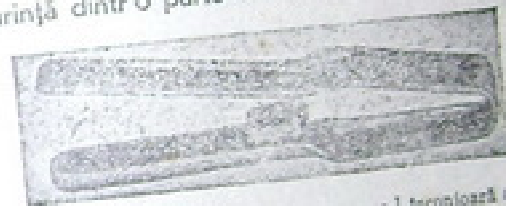


Fig. 364. — Model de tubușor, la care brățara ce-l înconjoară a fost scoasă.

celulă ce poartă în ea o larvă bună pentru creștere; tubulețul acesta se desface în două atunci când brățara ce-l înconjoară e trasă afară; în felul acesta, celula tăiată e luată foarte ușor și folosită așa precum vei vedea.

2. — Cleștișorul.

Pentrucă o celulă astfel scoasă e gingașă și se poate strica ușor, Maisonneuve folosește un **cleștișor** special, care la nevoie e întrebuințat și la prins reginele: cleștișorul e astfel făcut, încât, atunci când strângi de brațele sale, el se deschide, iar când e lăsat în puterea arcuitoare a celor două capete, acestea țin fără să strângă prea tare și foarte delicat, o celulă sau o regină vie.

3. — *Potirașul demontabil.*

Potirașul demontabil, despre care ți-am mai vorbit în prima parte (vezi pag. ... fig. ...) de data aceasta nu se mai întrebuințează pentru a



Fig. 365. — Cleștișor.

pune botca gata clădită de albine, ci o celulă cu larvă bună de creștere în ea, care urmează o evoluție normală în dispozitive anume orânduite.

4. — *Lărgitorul.*

Lărgitorul este un bețișor cu două capete rotunjite; unul din capete e tocmai cât diametrul celulei de albină lucrătoare și el se numește calibror, iar cel opus e mai gros decât o celulă și servește pentru a răsfrânge mar-

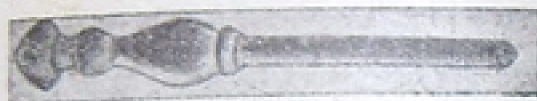


Fig. 366. — Lărgitor.

ginile celulei, după ce aceasta a fost fixată în potirașul demontabil. De aceia i s'a dat chiar numele de lărgitor.

Pe aceste patru instrumente se reazimă întreaga metodă de lucru a lui Maisonneuve.

II. — *Operațiile acestei metode.*

Odată ce-a sosit timpul prielnic pentru creșterea reginelor și odată cu toate operațiunile făcute la ceilalți stupi de creștere, — în care am folosit feluritele metode descrise până acum, — am pornit la lucru și cu stupul-pepinieră al marelui nostru maestru.

Stupul-pepinieră era deja pregătit în felul arătat la începutul acestei ultime părți din studiul nostru, în care-ți vorbeam de creșterea reginelor.

La 15 Aprilie am lăsat orfane amândouă coloniile ce-l populau, iar reginele le-am dat stupilor care aveau din cele mai îndoielnice și nu dădeau prea bune rezultate în stupii lor. După 4 zile de la orfanizarea stupului-pepinieră, am așezat în mijlocul stupilor bine selecționați, câte o ramă specială de creștere, pe care am lăsat-o acolo patru zile. După ce-a trecut și acest ultim termen, — deci după 8 zile de la orfanizare, — am stricat toate botcile regale clădite între timp de albine, fără ca să rămână vreuna, am periat apoi albinele de pe două rame cu puiet, luate de la stupii vecini, bine populați și-am mai restrâns chiar coloniile, scoțându-le câte două rame mărginașe și apropiind diafragmele spre cuiburi, pentru ca albinele să se îngrămădească și temperatura interioară să se poată urca. In această situație grea, fără nădejdea de a-și mai putea face alte regine, — căci larve

bune în acest scop nu se mai găsesc în ramele cu puiet, — am ținut coloniile stupului-pepinieră timp de 7 până la 8 ore. Am pregătit apoi potirașele demontabile în felul următor: într'o crăticioară cu apă, am pus la topit un vas mai mic cu ceară de cea mai bună calitate; cea mai potrivită scopului nostru e ceara pe care am obținut-o din vara trecută la facerea recoltei, de la căpăcelele ramelor extrase și pe care am topit-o deosebit și am păstrat-o bine .Când ceara din vas s'a topit, am luat un po-





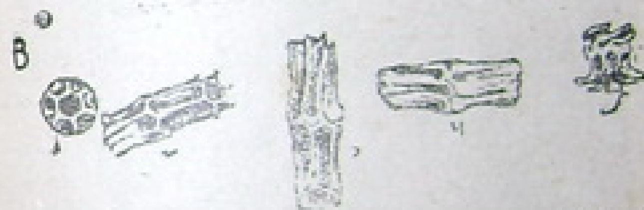


Fig. 367. — Felul cum se scot, cu tubul decupător, celulele cu larve din rama de creștere. A = cum se face operația; B = felurite înfățișări ale unei celule scoase: = potirașul demontabil cu un guler de ceară în jurul tubului.

tiraș, i-am deșurubat căpăcelul și l-am înmuiat în ceară, scoțându-l mereu pentru ca straturile depuse să se solidifice; în felul acesta, tubulețul potirașului și-a format de jur împrejur un guler de ceară, din care albinele vor lucra ceara viitoarei botci. Pentru ca interiorul tubului însă să nu se înfunde cu ceară ori să se micșoreze, am introdus din când în când calibrorul, care să-i păstreze deschiderea întocmai cât diametrul unei ce[illegible] Scoțând apoi ramele speciale de creștere din stupii selecționați, le-[illegible] cu grijă în laborator, unde era o temperatură de peste +30 de g[illegible] așezat rama pe o masă la lumina ferestrei și, alegând o celulă [illegible] vedea o larvă născută de o zi, am pus tubul decupător deasu[illegible] mișcare de rotație și o ușoară apăsare, decupătorul a străp[illegible]

până în capătul opus; operația se face mult mai bine când tubul e uns pe dinafară cu puțină vaselină albă de farmacie.

Cu cleștișorul special, am scos apoi celula tăiată din tubulețul decupător și-am introdus-o cu atenție în potirașul demontabil, pe dinăuntru.

Odată ce capătul celulei a ajuns la tub, cu bețișorul lărgitor am îm-



Fig. 368. — Cum prindem celula din tubul decupător, cu ajutorul cleștișorului.

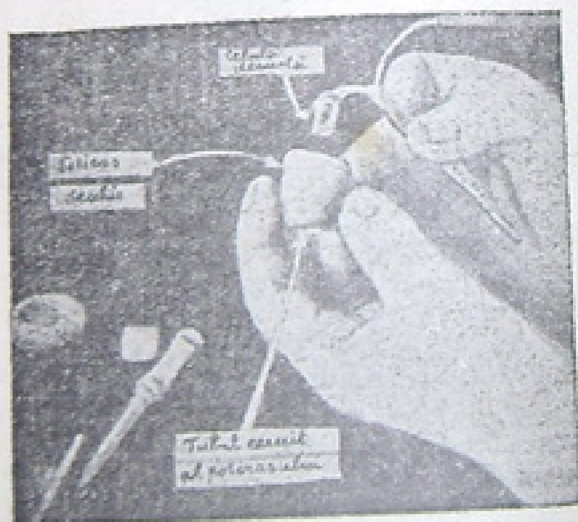


Fig. 369. — Cum introducem celula în potiraș.

pins-o până ce-a ieșit aproape jumătate afară din tub, când, introducând degetul arătător în interiorul potirașului, am sprijinit celula, în care timp, cu capătul îngust al lărgitorului, am răsfrânt marginea ei astfel, încât, până la mica larvă din fund, să fie cam 4—5 milimetri; marginile celulei le-am apăsat puțin în ceara moale a tubului potirașului, pentru ca celula să se lipească astfel și să se fixeze bine; am înșurubat căpăcelul la loc și ope-

rația de înzestrare a potirașului era gata; astfel am lucrat cu toate pe care le aveam la dispoziție.

Am luat apoi ramele speciale de atârnare a potirașelor.

— Aceste rame, Căline, au două jghiaburi, în care se sprijină două rânduri de potirașe cu celule puse unele lângă altele; în partea lor de jos, au câte o fâșie de ceară presată, care dă de lucru cereselor, pentru ca să nu clădească fagurași între potirașe și să ne îngreuieze astfel mobilitatea lor.

Fiecărei colonii din stupul-pepinieră, i-am dat câte două rame de acestea, pe care le-am așezat între două rame cu puiet; doicile, de îndată ce-au văzut în ele scăparea din situația nenorocită în care erau, deoarece

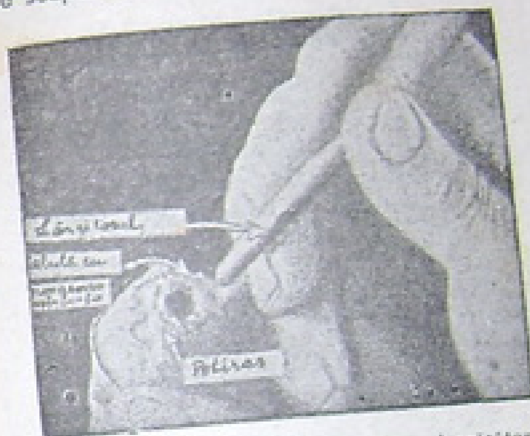


Fig. 370. — Fixarea celulei: sprijinind cu degetul arătător al mâinii stângi, celula pe dinăuntrul potirașului, răsfrângem, cu ajutorul lărgitorului, marginile celulei ieșite în afara gulerului potirașului, fixând astfel foarte bine celula în potiraș.

numărul lor în colonie era mare, — căci am scuturat și pe cele două rame cu puiet a stupilor vecini, — au tăbărît asupra celulelor cu larve, le-au îndopat pe toate, le-au crescut și, după 6 zile, toate celulele erau tranformate în botci ce stăteau agățate în ramele de atârnare ca niște stalactite[1].

Maisonneuve a mai născocit, Căline, un mijloc practic de a cloci larvele puse în dispozitivele sale. Inspirat de sigur de metoda lui Hopkins, el a făcut o cutie dreptunghiulară, puțin mai mică decât suprafața pe care o ocupă ramele de cuib ale unei colonii și pe care o așează cu un etaj deasupra cuibului. Cutia nu are o înălțime mai mare de 5—6 centimetri; tavanul ei are o serie de găuri întocmai de mărimea potirașelor. De îndată ce acestea sunt înzestrate cu celulele cu larve bune de creștere, în loc să le mai atârne în ramele descrise mai sus, le pune pe fiecare în câte o gaură a cutiei, ce stă deasupra cuibului, deci în partea cea mai călduroasă a stupului.

Acolo, albinele le desăvârșesc creșterea. Rezultatele obținute cu această cutie sunt chiar superioare celor din rame, căci câteodată albinele îngrijesc mai puțin larvele ce sunt în dispozitivul din rândul al doilea al ramelor, pe când acolo, sus, colonia nu e întru nimic stingherită în feluritele

[1] Vezi figura 372 de pe pagina următoare.

ei munci zilnice, iar celulele stau în locul cel mai cald şi mai umed, adică tocmai acolo unde le prieşte lor mai bine; crescătorul le poate controla mult mai uşor, iar pentru ca albinele să poată fi hrănite în tot timpul cât cresc şi clădesc botcile, s'a născocit o cutie de creştere, care are în ea şi un hrănitor. Acestea nu sunt practice, întru cât iau un loc preţios din cutie, în care ar putea fi puse mai multe potiraşe cu celule. In tot cazul, ori că



Fig. 371. — Rama în care sunt agăţate două rânduri de botci, gata clădite de albine, în dispozitive Maisonneuve.

am folosi pe una, ori pe cealaltă, condiţiile de căpetenie pentru reuşită sunt: 1. *colonia să fie foarte bine populată*; 2. *să nu se piardă nici o calorie din cuib*; de aceea, cutia e acoperită cu o pătură groasă de lână, ca să ţină mai bine de cald; 3. *colonia să fie mereu stimulată*. Intru cât însă pe de-

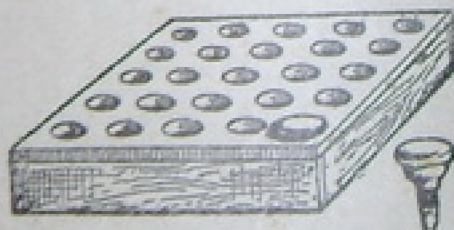


Fig. 372. — Cutia sau magazia pentru pornirea botcilor regale, născocită de Maisonneuve. Alături, e o botcă într'un potiraş, ce se pune într'o gaură a botcei.

cutia de creştere nu se poate pune un hrănitor, albinele vor fi stimulate prin hrănitorul ce stă pe fundul stupului.

N'am lucrat acum la prima serie de regine în felul acesta, căci acum, la 1 Mai, nu-i încă destul de cald şi, dacă la aşezatul potiraşelor cu larve în cutia de creştere, temperatura de afară e scăzută, se întâmplă câte-

odată ca albinele să ia larvele din celulele de sus şi să le crească în cuib, la căldură, iar numărul lor în acest caz va fi foarte mic.

Pentru seria a doua şi a treia de regine, pe care le creştem sau în stupi-pepiniere sau chiar în stupi crescători foarte bine populaţi, noi vom folosi o cutie de creştere, care e chiar superioară celei descrise mai sus, şi care e tot născocirea lui Maisonneuve. Ea are o înălţime de 53 centimetri şi pe tot latul şi lungul ei sunt nişte şipculiţe aşezate cruciş, pe care se sprijină un număr foarte mare de potiraşe; astfel, într'un stup-pepinieră cu două colonii, pot încăpea deasupra acestora două din aceste cutii de creştere, din care pot ieşi 216 regine deodată.

Cutia e înzestrată cu două belciuge trainice, care ne îngăduie să o



Fig. 373. — Stup crescător, cu o cutie de creştere, la prisaca autorului.

scoatem când e nevoie; şi, pentru ca albinele să nu o propolizeze, marginile ei de jos sunt acoperite cu foi de tablă. Potiraşele cu celule le punem în găurile cutiei, pe care o acoperim cu pături groase, după ce-am avut grija să lăsăm stupul-orfan, să-i fi dat între timp 3—4 rame cu puiet gata să iasă din celule şi după ce-am scuturat albinele tinere de pe 2—3 rame cu puiet de la stupii vecini, astfel încât populaţia să fie mai mult decât numeroasă.

In sfârşit, a sosit şi timpul când trebuia să lămuresc băiatului cum vom folosi toată puzderia aceasta de botci, obţinute prin atâtea metode cu atâţia stupi de creştere.

— După cum ţi-am mai spus, Căline, putem să dăm fiecărui stup, — căruia am voi să-i schimbăm regina, — câte o botcă după ce, cu 24 de ore mai înainte, am lăsat orfană acea colonie. Dar, în primul rând, acest fel de a lucra face ca în stup să se întrerupă câtăva vreme desvoltarea normală a puietului, ştiut fiind că noua regină, până să se nască şi până să se fecundeze, are nevoie de cel puţin 10 zile, ceea ce este deci o pierdere de timp şi o stingherire în bunul mers al coloniei; apoi, de vom voi să controlăm peste 10—12 zile dacă regina e în stup şi a depus ouă, lucrarea ne cere multă vreme, până să o găsim, cu atât mai mult, cu cât colonia e mai populată; e ştiut că mai ales reginele tinere se ascund re-

pede și apoi, ne va veni foarte greu până să descoperim în celule primele ouă depuse; în al treilea rând, e bine statornicit că o colonie, cu cât e mai mică, cu atât regina iese mai curând în sbor de fecundare și, în sfârșit, o colonie primește totdeauna cu mai multă bucurie o regină fecundată decât o regină virgină sau o botcă.

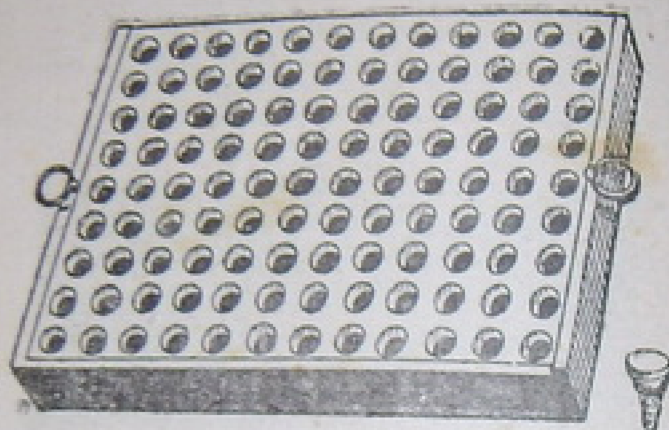


Fig. 374. — Cutie de creștere ce se folosește pentru seria II-a și a III-a de regine, în creșterea intensivă.

Știute fiind toate acestea, crescătorii s'au gândit să fecundeze întâi reginele tinere în stupușori aparte și după ce au constatat că acest deosebit act din viața lor a reușit, să le introducă în coloniile puternice, luând toate măsurile de prevedere, pe care ți le-am arătat încă din primăvara

D. — STUPURI DE FECUNDARE.

Până în ultimul deceniu, se credea, Căline, că o regină, ca să fie fecundată, trebuie să fie pusă într'un mediu potrivit situațiilor normale, adică să fie dată unei colonii întregi orfane. S'a văzut însă că fecundarea reginelor în asemenea situații, nu numai că nu aducea nici un câștig crescătorului, dar împiedeca activitatea stupilor tocmai în timpul când coloniile trebuiau să aibă o activitate din cele mai vii.

Chiar stupul-pepinieră, — care poate fi folosit mult mai ușor decât un stup normal pentru această operație, — prezintă oarecare greutăți pentru cel ce s'ar gândi să-l folosească drept stup de fecundație, deoarece stupul-pepinieră are mai mult menirea de a fi un stup ce trebuie să primească un cât mai mare număr de larve date în potirașe demontabile, larve care, crescute în condițiuni bune și ajunse la deplina lor desvoltare, să fie împrăștiate, în botcile lor, la alți stupi, pentru desăvârșirea și fecundarea reginelor.

Din aceste motive, crescătorii de regine s'au gândit să formeze niște ***stupi mici***, cu un număr cât mai mic de albine și deci pe care să-i poată alcătui ca populație și rame cu cele mai mici sforțări și pierderi pentru

celelalte colonii din prisacă; acești stupușori trebuiau să fie ușori de alimentat și de vizitat și, în acelaș timp, când ar fi nevoie, — să poată adăposti micile colonii și în vremea iernii, fiind astfel și niște mici stupi-pepiniere, cu regine de rezervă pentru primăvară.

Stupușorii de fecundație pot fi **individuali, perechi** sau **colectivi**.

a) Stupi de fecundație simpli sau individuali.

Stupușorii de fecundație sunt **simpli** sau **individuali**, atuncea când fiecare stupușor are căsuța lui aparte, așezată într'un oarecare loc în prisacă.

b) Stupi de fecundație **colectivi** sunt, ca cei ai lui Pratt, mai mulți la

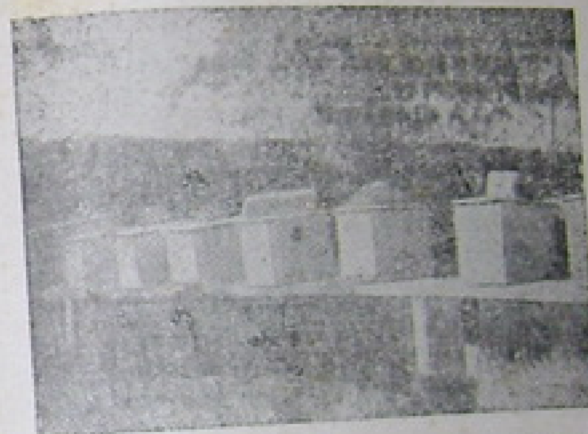


Fig. 375. — Stupușori simpli de fecundare în crescătoria autorului.

un loc, — de obiceiu 6-8 — fiecare cu câte 50 de albine cel mult; ei stau în aceeași locuință, despărțiți însă unii de alții, cu urdinișuri alternante și deosebite unele de altele.

Când au alcătuit stupușorul de fecundație, stuparii s'au gândit în primul rând la magazia de recoltă a stupilor Dadant, care, împărțită în câte 3 sau 4 nuclee, fiecare cu câte un urdiniș de o parte, ar cuprinde câte 2—3 rame cu albine, hrană, puiet și regină. S'a observat însă că dacă acești stupușori de fecundație colectivi sunt foarte buni pentru iernarea coloniilor, în schimb, pentru a fi populați, ei cer un număr prea mare de albine, mai ales în primăvară, când timpul este răcoros iar interiorul are nevoie de căldură; pentru o bună reușită, trebuie ca fiecare nucleu să aibă o cât mai deasă populație. In această privință, trebuie să știi, Căline, încă de pe acum, o lege în formarea stupușorilor de fecundație: numărul de albine care însoțesc într'o colonie o regină ce urmează să se fecundeze, nu are o atât de mare însemnătate; ele pot fi mai multe sau mai puține, dar, în schimb, numărul lor trebuie neapărat să fie în raport cu capacitatea locuinței pe care o ocupă; și 10 și 20 și 50 de albine, după cum vei vedea, sunt adesea deajuns ca să asigure un traiu și să alcătuiască o colonie cu tot ce-i trebuie, dar locuința pe care o ocupă să fie mică, pentru ca numărul lor s'o poată încălzi; urdinișul să fie de asemenea mic, — cât

poate trece o singură albină, — ca să poată fi păzit; în această situaţie, dacă stupul e ajutat cu sirop şi e aprovizionat cu mici rame noi, în care regina să poată oua, colonia poate trăi foarte bine şi progresează.

Deci, nucleele formate dintr'o magazie de recoltă, oricât de puţine rame ar avea ele, — cel puţin două, — au nevoie de un număr mare de albine, care să încălzească interiorul. Cum albinele acestea sunt procurate de la alţi stupi, înseamnă că vom avea o pierdere în viitoarea recoltă şi acei stupi vor fi stingheriţi în normala lor desvoltare.

De aceea, încă din vreme, când unele colonii puternice şi cu albine tinere încep să îndoiască uşor capetele celulelor în susul fagurilor, am introdus, — dincolo de rama cu polen ce mărgineşte cuibul, — o ramă pe care încep, pe trei rânduri, nişte *rame mici*, prinse în agrafe; acestea sunt înzestrate, pe suprafaţa lor, cu foi de ceară presată; albinele le clădesc şi, după câteva zile, le scoatem din stup şi stimulăm colonia, dându-i un alt rând de rame mici, astfel încât, la timpul potrivit, numărul lor să fie îndestulător.

La ce servesc aceste mici rame? Le punem, câte trei în câte un stupuşor înzestrat cu urdiniş, gaură de ventilaţie şi hrănitor, şi care va primi un număr limitat de albine, în deajuns ca să întreţină o căldură potrivită înăuntru şi deci să asigure vieaţa unei botci, să continue normala ei desvoltare, să-i ajute să se nască şi să se fecundeze şi, în sfârşit, să se facă pe încetul casă bună şi trainică.

c) Stupi de fecundaţie perechi sau gemeni.

Pentru o mai bună reuşită, unii crescători au născocit nişte stupuşori de fecundaţie ce stau câte doi unul lângă altul, sub acelaşi acoperiş al unei singure locuinţe, dar cu intrări aparte; aceste două colonii îşi ţin de cald



Fig. 376. — Rame mici pentru stupii de fecundaţie.

una alteia, iar rezultatele sunt chiar mai bune decât ale stupilor colectivi sau individuali. Aceşti stupuşori se numesc *perechi* sau *gemeni*.

Pentru ca vieaţa din ei să fie cât mai aproape de cea normală, cele trei

rame trebuie să aibă: una, miere şi polen; cea din mijloc, puiet aproape de c zi căpăcit şi, în sfârşit, ultima să aibă numai ceară presată, pentru ca tinere albine-cerese să aibă unde lucra; cum provizia e prea mică, fiecare nucleu din acest stupuşor geamăn de fecundare are câte un hrănitor alăturat, în care, de două ori pe săptămână, punem sirop de zahăr sau miere.

Pentru a asigura toate aceste cerinţe, am avut grijă ca, încă cu o săptămână înainte de a-i popula şi a le da câte o botcă, să pun ramele mici, gata clădite, în rame mari; pe unele le-am aşezat în mijlocul cuiburilor



Fig. 377. — Cum se populează un stup-nucleu dublu; albinele tinere de pe rama cu puiet se perie sau se scutură într'o pâlnie ce ocupă gura stupuşorului. Alături, ramele mici ale nucleului.

unor stupi puternici, pentru ca reginele să depună ouă, iar pe altele, în partea unde albinele depun mierea şi polenul, pentru a le avea gata la termen.

Intr'adevăr, când mai erau numai două zile până la data când din botci urma să se nască albinele şi deci trebuiau împărţite, am scos aceste rame cu puiet, miere şi polen, am periat albinele de pe ele şi le-am aşezat pe fiecare în ordinea arătată mai sus. Apoi, punând deasupra lor pâlnia mare patrată, pe care am mai folosit-o odată la perierea trântorilor în prinzătoare (vezi fig. nr. ...... de la pag. .....), am periat albinele tinere de pe câte o ramă, sau, acolo unde erau prea multe, chiar numai pe cele de pe o suprafaţă a ramei cu puiet. Urdinişul era închis în acest timp şi, punând repede capacul, am ţinut albinele timp de 48 de ore închise acolo, având grijă să le pun în hrănitor sirop deajuns, să le asigur o bogată aerisire prin găurile de ventilaţie şi ţinându-le la întuneric şi răcoare. Astfel, Căline, am lucrat până acum şi nu ţi-am dat lămuriri în această privinţă pentru a nu complica noţiunile, destul de grele, ale creşterii pe care am făcut-o, cu atât mai mult, cu cât lucrând odată după metodele de creştere ar fi fost prea greu să te mai încurc şi cu cele de pregătire ale acestor stupuşori. Acum când ei sunt gata orânduiţi — şi ţi-am spus cum i-am

făcut, — putem să pornim iarăși împreună la lucru și să ne atingem ținta propusă.

In seara zilei când trebuiau date botcile, m'am dus cu băiatul în beciu, de unde am scos stupușorii, în care albinele bâzâiau neliniștite și desnădăjduite de situația în care se găseau.

Am închis, Căline, albinele 48 de ore, pentru ca ele să uite locul de unde au plecat, căci, deși-s tinere, o parte din cele periate de pe rame își făcuseră de sigur primul sbor și deci, cunoscând calea, stupușorul nostru



Fig. 378. — Stupușor geamăn de fecundație; model Maisonneuve. A—B = corpul stupușorului geamăn; el e format din două despărțăminte separate de un perete median (O): C—D = fundul stupușorului; E—F = învelișul de postav sau flanelă ce se pune deasupra ramelor, ca să țină de cald micilor colonii din stupușor; I—J = capacul unuia din cele două despărțăminte; pe suprafața lui dinlăuntru, se văd cuiele întoarse ca niște cârlige, de care se sprijină micile rame; K—L = capacul celuilalt despărțământ, pe care se văd fixate, cu ajutorul acelor cuie întoarse, micile rame; G—H = capacul ce acoperă despărțămintele laterale ale fiecărui nucleu și unde stau hrănitoarele; M—N = capacul stupușorului de fecundație.

și-ar fi pierdut din populație. Când totuși nu vrei să mai iei o astfel de măsură, trebuie neapărat să duci stupușorii de fecundație la cel puțin 1100 de metri depărtare de prisacă, deoarece aceasta e raza cea mai mare de cercetare a unei albine tinere, care deci, fiind depărtată, nu mai știe cum să se înapoieze și rămâne să populeze mai departe stupușorul.

Am așezat apoi stupușorii de fecundație la un loc mai adăpostit de vânturi, spre o margine a prisăcii, având încă urdinișurile închise.

Am deschis apoi stupul-pepinieră. Botcile stăteau frumos crescute și pe deplin desvoltate în jghiaburile ramei în care erau atârnate; luându-le pe rând, le-am dus stupușorilor de fecundație și, deschizând gaura din

plangeta ce acoperea micile rame, le-am vârît înăuntru; vârful fiecărei botci venea exact în spațiul dintre două rame mici. Am închis capacul stupușorului, după ce-am dat și vecinului o botcă la fel și am deschis apoi urdinișurile; albinele au bâzâit puțin, au dat târcoale stupușorului, și-au întipărit în minte bine locul și apoi au intrat înapoi, — căci era seară, — bucuroase că în sfârșit le este asigurat viitorul micei lor alcătuiri.



Fig. 379. — Stupușori-gemeni de fecundare în crescătoria autorului

La fel am procedat cu toate botcile provenite din stupi crescători, după metoda Doolittle și Alley. Botcile obținute cu metoda Heyrand, le-am fixat cu tăbliță, pe unul din fagurașii ramelor micului nucleu, după ce mai întâi le-am deschis.

E. — COLIVIILE DE PASTRARE

O nouă problemă s'a ridicat însă acum.

Numărul stupușorilor de fecundație s'a complectat și totuși ne mai rămăsese un mare număr de botci frumoase, gata clădite.

— Ce facem cu acestea? — mă întreabă nedumerit băiatul.

— De sigur, Căline, că dacă vom lăsa astfel botcile, primele regine care vor ieși vor ataca pe cele încă nenăscute, le vor ucide și apoi, luptând între ele, nu va rămâne decât doar una de fiecare colonie.

Deoarece scopul nostru este ca să avem un cât mai mare număr de regine pentru îndestularea nevoilor prisăcii noastre și apoi pentru vânzare, trebuie să luăm măsuri, izolând reginele încă de pe acum, ca ele să se nască apărate și ferite de orice atac.

In acest scop, crescătorii au făcut niște colivii sau cuști de păstrare, în care reginele se vor naște și în care vor fi ținute prizoniere, chiar în stupul crescător, până când cele date stupușorilor de fecundație s'au fecundat; putem să le ridicăm și să le împărțim pe la stupii nevoiași, iar în locul lor să punem un alt rând de regine virgine care să se fecundeze și ele.

Aceste cuști sunt colective sau individuale.

a) *Cuştile colective.*

Cele colective sunt făcute din pereţi de pânză de sârmă, având din loc în loc despărţituri aparte pentru fiecare regină nou-născută, de unde le luăm şi le folosim la timpul potrivit.

Botcile se aşează fiecare în câte o gaură a coliviei colective şi, când toate despărţămintele sunt ocupate, colivia e pusă la loc în stupul crescător, acolo unde au fost crescute, pentru ca de îndată ce reginele se vor naşte, albinele să le poată hrăni prin pânza de sârmă, iar căldura cuibului să le adăpostească de orice primejdie de afară.

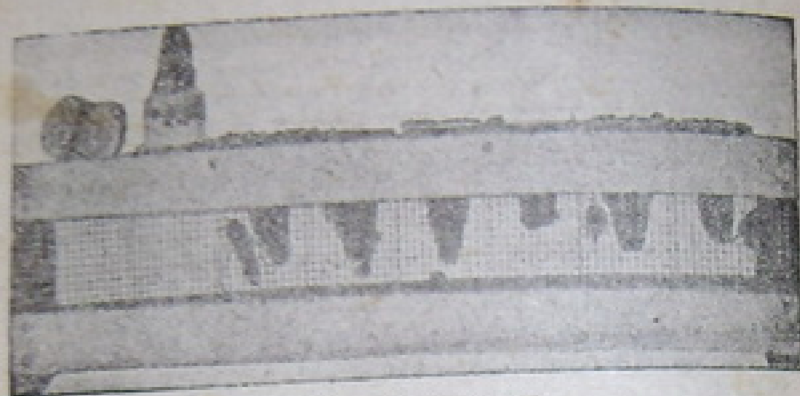


Fig. 380. — Cuşcă colectivă.

b) *Cuştile individuale.*

Cuştile individuale sunt însă cele mai bune, căci ai la îndemână fiecare regină tânără, de îndată, fără a te mai chinui să o scoţi din despărţământul unei cuşti colective; pe lângă aceasta, cuşca individuală de păstrare poate fi folosită şi drept colivie de introducere a reginelor în stupii orfani, scutindu-ne astfel de multă muncă şi bătaie de cap.

In această privinţă, cuşca individuală a lui Maisonneuve e tot ce poate fi mai desăvârşit, căci ea serveşte şi de cuşcă de păstrare şi de colivie de introducere. Această cuşcă am folosit-o, Căline, în acest scop, chiar în primăvara trecută, la introducerea reginelor în stupii orfani (vezi pag. 398, fig. nr. 406).

Ea e făcută din celuloid, aşa că foarte uşor poţi vedea prin ea orice se întâmplă cu regina; această colivie este alcătuită dintr'un tub cilindric de celuloid; jumătate din pereţii ei cilindrici sunt străbătuţi de-a-lungul, de nişte găuri de dimensiunea gratiei Hanemann, prin care albinele pot trece cu uşurinţă, fără să îngăduie totuşi reginei de a ieşi; cealaltă jumătate are un manşon de pânză de sârmă sau tot de celuloid, care alunecă şi închide la nevoie gratia Hanemann a jumătăţii găurite. Colivia e acoperită cu un potiraş demontabil, înzestrat cu o botcă regală, din care regina urmează să se nască, în timp ce capătul opus are un dop de lemn, cu o mică gaură de trecere şi o portiţă de tablă. In gaura dopului, punem

şerbet de zahăr, care e ferit de atacul albinelor prin o mică portiţă de tablă.

Şi acum, după descrierea aceasta, hai să lucrăm şi cu această colivie individuală.

Din rama în care botcile erau atârnate, le-am scos, una câte una şi le-am introdus pe rând în câte o cuşcă individuală, pe care o puneam într'o altă ramă cu jghiaburi basculante, ce era alături.

In sfârşit, când toate botcile au fost aşezate în cuşti de păstrare, le-am aşezat pe toate în stupii lor de creştere, pe care i-am stimulat mai departe.

F. — FECUNDAREA REGINELOR CU TRANTORI SELECŢIONAŢI

După 2 zile, reginele s'au născut şi, după alte 5—6 zile, cele din stupuşorii de fecundaţie şi-au făcut sborurile de împerechere. Dar acest sbor nu l-am lăsat la libera voinţă a reginelor noastre, ci, voind ca ele să se fecundeze numai cu trântori selecţionaţi din stupii anume orânduiţi pentru acest act şi care erau plini de bărbaţi voinici şi bine făcuţi, am luat următoarele măsuri:



Fig. 381. — Cercetarea unui nucleu dacă regina a depus ouă şi deci regina e fecundată.

Incepând din ziua a cincea de la data când am dat botci stupuşorilor, deci de când reginele ar putea să iasă la fecundat, însemnând precis locul fiecărui stupuşor, i-am luat pe toţi, le-am închis urdinişurile, i-am alimentat puţin cu sirop şi i-am închis într'un loc întunecos şi cu o temperatură potrivită, având grijă să las găurile de ventilaţie larg deschise, pentru ca albinele să nu se înăbuşe. In fiecare zi însă, începând de la orele 6 seara, când deci soarele n'a apus şi încă mai luminează din plin, — dar trântorii din prisacă s'au retras în stupi, — scoatem stupuşorii de la întuneric, îi aşezăm pe toţi exact la locul lor, le deschidem urdinişurile şi punem în hrănitoare o porţie mică de sirop; în acelaşi timp, stupilor cu trântori, le răsturnăm un hrănitor cu sirop în gaura de hrănit. Deoarece

albinele, de îndată ce le hrănești, ies buluc afară, încep și trântorii noștri selecționați să sburde pe afară, în lumina unui soare cald încă.

In stupușorii de fecundație cu urdinișurile de data aceasta deschise, albinele și reginele, de îndată ce văd că au dat de lumină, ies afară, își fac sborurile și, cum ies în acea clipă sunt și trântori în prisacă, dar proveniți numai de la stupii cei hrăniți și care au trântori selecționați, reginele se fecundează numai cu aceștia. Mai mult chiar, la unii stupușori, am folosit un mijloc și mai sigur în această privință: începând din ziua a cincea, am scuturat în interiorul fiecărui nucleu, un număr de trântori prinși de cu ziua în prinzători puse la stupii cu trântori selecționați, închizând apoi nucleul și ducând stupușorii la întuneric. A doua zi, când i-am scos la lumină reginele pe care le-au fecundat îndată: astfel, ai o mai mare siguranță în această împerechere de elită.

In ziua a cincea de la introducerea botcilor în nucleele stupușorilor de fecundație, — deci când normal reginele urmează să înceapă fecundarea, — a trebuit să ne îngrijim și de cele care sunt în cuștile de păstrare și care n'au prea mult timp de așteptat.

— Trebuie să știi, Căline, că reginele virgine sunt cu atât mai greu primite de albinele oricărui stup, cu cât ele sunt mai bătrâne; adesea, când au trecut mai mult de două săptămâni și ele nu s'au fecundat încă, devin chiar nepotrivite pentru rostul lor, deși unii autori apicoli susțin contrariul; de sigur că numai cazuri excepționale au făcut pe acești autori să susțină așa ceva.

Așa dar, am luat măsurile cuvenite ca seria a doua de regine să-și ia rândul în stupușorii de fecundare. Intr'adevăr, fără să ne mai interesăm dacă cele ce domnesc în nuclee sunt sau nu fecundate, am pus în fiecare nucleu câte o nouă regină virgină, așezând cușca culcată pe lețișorul de jos al ramei din mijloc; în tubulețul coliviei, am pus șerbet de zahăr; portița de tablă ce acoperă șerbetul era închisă. Abia după această nouă introducere ne-am interesat dacă prima regină a început să depună ouă.

De îndată ce-am găsit câteva ouă depuse de ea, am prins-o și am pus-o în colivie, aprovizionând fiecare nucleu cu un număr de 50—60 de albine tinere, periate de pe o ramă cu puiet, luată de la un stup bine populat. Am deschis îndată portița ce acoperea șerbetul de zahăr dus pentru regina virgină; albinele au ros șerbetul și au liberat prizoniera, care nu va întârzia de sigur prea mult până să se fecundeze.

Și de data aceasta, fără a ne preocupa dacă această de a doua regină e fecundată sau nu, am introdus, în fiecare nucleu, o a treia regină virgină, scoțând în schimb colivia cu prima regină fecundată, pe care am dat-o unui stup în care avea să înlocuiască pe una bătrână. Cea de a doua regină cu siguranță că cel mult în două zile e fecundată și începe să depună ouă. Și cu ea procedăm la fel: cum am zărit primele ouă, o închidem în colivie și deschidem portița ce acoperă șerbetul de zahăr din colivia celei de a treia regine virgine, aprovizionând din nou nucleele cu 50—60 de albine tinere.

In felul acesta, în 6—7 zile de la naștere, toate reginele din cuștile de păstrare au fost fecundate și date stupilor cu regine bătrâne, luând măsurile cunoscute de mai înainte. In tot acest timp, micile colonii au fost alimentate din două în două zile cu sirop de zahăr, în cantitate de câte 100 grame de fiecare nucleu.

— Crescătorul industrial însă, care trebuie deci să aibă în depozit

un număr mare de regine, pentru cerințele pieții, va pregăti pentru cele de prisos nuclee ceva mai mari, căci, de le va lăsa în stupușorii de fecundare, ele vor umple curând cu ouă micile rame și vor dezerta împreună cu mica lor colonie, în căutarea unui loc mai potrivit și mai larg.

Până atunci însă, crescătorul va pune o mică grătie Hanemann la urdinișul fiecărui nucleu.

Stupii-pepiniere sunt împărțiți în nuclee, aprovizionați cu rame cu puiet gata de ieșit, care va primi bine reginele fecundate pe care le vom da.

Nucleele mai mari se fac, sau despărțind unii stupi din prisacă în 2—3 nuclee, sau populând câteva magazii de recoltă cu albine și rame, introducând în fiecare câte o regină fecundată.

Intre timp, am avut câteva comenzi de regine; le-am făcut cuști speciale după modelul coliviei lui Benton, model foarte practic, am umplut unul din despărțăminte cu șerbet de zahăr, — destul de tare, pentru ca să nu se topească pe drum, dar nici prea uscat, pentru ca albinele să-l poată topi — și, prinzând regina, am închis-o cu alte 10—15 albine tinere, ieșite de câteva zile din celule. Albinele bătrâne nu sunt ca însoțitoare, căci ele umblă zănatice prin cușcă, veșnic căutând un loc de ieșire.

Pe scândurica acoperitoare a sârmei, am scris adresa citeț și am trimis pachetul recomandat; tot odată am trimis clientului, într'un plic aparte, instrucțiuni în care îi arătam cum să procedeze la primirea micului pachet.

Reginele sosite trebuie să fie lăsate în liniște 24 de ore, într'un loc întunecos și cu o temperatură potrivită; pe pânza de sârmă a cuștei trebuie să fie puțin șerbet de zahăr; apoi, luând măsurile de prevedere, măsuri pe care le-am arătat la introducerea reginelor în stupi orfani, le vei da coloniilor nevoiașe.

In felul acesta, împreună cu băiatul, am lucrat la 2—3 serii de creșteri, formându-ne și un număr însemnat de regine în nucleele ce trebuiau să formeze rezerva noastră de regine pentru primăvară; o parte din acestea vor înlocui în primăvară reginele moarte din stupii propriei noastre prisăci, iar pe cele de prisos le vom putea vinde cu un preț foarte bun, căci atunci este o epocă în care într'adevăr nu se pot obține regine ca mijloacele obținute.

G. — PREGATIRI PENTRU IERNAREA NUCLEELOR

Spre toamnă, am luat toate măsurile ca aceste nuclee să poată duce iarna în cele mai bune condițiuni. Pentru nucleele din stupii-pepiniere, grija era mai mică, deoarece populațiile lor erau numeroase și apoi și stupul, prin felul său de construcție, dă o siguranță mare de reușită.

A fost mai greu cu nucleele din magazia de recoltă: pe acestea le-am învelit puțin de jur împrejur cu funii de paie, le-am deschis obloanele de la diafragme, le-am pus deasupra câte o altă magazie umplută cu paie de ovăz bine îndesate, lăsând gaura de introducere a botcilor deschisă, pentru ca vaporii din lăuntru să se poată urca sus și coloniile să nu sufere de umezeală. In rame le-am pus cea mai aleasă hrană, iar la rama din mijloc, am tăiat fagurele la jumătate și l-am înlocuit cu un colac de șerbet de zahăr, ceva mai tare.

H. — IERNAREA NUCLEELOR.

Toate nucleele au fost iernate într'o cameră aparte; alături de această cameră era o altă odaie unde făceam foc și deci temperatura nu era prea scăzută; în primăvara următoare, la cercetarea lor, n'am găsit nici o pierdere; le-am ajutat atunci cu un alt calup de șerbet de zahăr, pentrucă cel din toamnă era aproape consumat.

— Nucleele, Căline, trebuiesc supraveghiate foarte de aproape; în primăvară ca și toamna, albinele singure pot să le atace; urdinișurile lor sunt foarte mici, atât cât să poată intra 2—3 albine cel mult; la orice încercare de furtișag, va trebui să iei cele mai serioase măsuri.

In acest chip, am terminat și ultima parte ce mai rămăsese necunoscută băiatului meu. Ca să ajungă să cunoască și să stăpânească pe deplin toate ascunzișurile acestei științe a stupăritului, i-au trebuit trei ani de zile de practică, însoțită de sfaturile mele.

*

— Și acum, Căline, mergi singur! Nu uita de toate sfaturile pe care ți le-am dat în atâtea împrejurări și mai cu seamă ține minte de ceea ce ți-am mai spus: ***înainte de a fi stupar, ești om!***

— Cale bună!



Fig. 392. — Vedere din crescătoria de regine a autorului.

BIBLIOGRAFIE

ALFANDERY: Le livre d'abeilles.
ANGELOZ: Maladies des abeilles.
ARNOLD: Le rucher.
ARNOLD: Les ruchers modernes.
ASPREA E CANESTRINI: Apicoltura.
AUDIBERT: Plus de miel.
BAUDRY: Education sexuelle.
BEGNESCU: Cultura albinelor.
BEGNESCU: Mierea.
BEGNESCU: Ruche et rucher en Roumanie.
BOHN: Chimia și vieața.
BONNIER: La flore mellifère.
BERTRAND: Conduite du rucher.
BOUVIER: Le communisme chez les insectes.
CAILLAS: Les trésors d'une goutte de miel.
CLEMENT: La vie des abeilles.
COWAN: La cire.
DADANT: L'abeille et la ruche.
DADANT: Petit cours d'apiculture.
DADANT: Système Dadant en apiculture.
DELAIGNES: Cours pratique d'apiculture.
DUMAS: Sur la production de la cire des abeilles.
DUMITRESCU MARIN: Botanica.
DURCKHAIM: Studiu de Sociologie.
FABRE: Souvenir enthomologique.
FORD: Ma vie et mon oeuvre.
GAGET: Les abeilles et le miel.
GILLET-CROIX: L'élevage des reines.
HAMET: Cours pratique d'apiculture.
HOMMEL: L'apiculture.
LANGSTROTH et DADANT: L'abeille et la ruche.
LAVALETIER: Comment on défend son rucher.
LAYENS et BONNIER: Cours complet d'apiculture.
LEMAIRE: La conduite du rucher.
LEMAIRE: Les ruchers.
LEMAIRE: Les produits du rucher.
LUBBOCK: The senses, insectes and inteligence of animals.

CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU ORGANIZAREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

CAPITOLUL IV

CAPITOLUL V

PARTEA III-a

ANUL AL DOILEA

CAPITOLUL I

CAPITOLUL II

CAPITOLUL III

Pagina

CAPITOLUL IV

Pagina

CAPITOLUL V

PARTEA IV-a

CAPITOLUL I

CAPITOLUL II

CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI SISTEMATICE

CAPITOLUL VI

CAPITOLUL VI

CAPITOLUL VII

CAPITOLUL VIII

Pagina

CAPITOLUL IX

PARTEA V-a

ANUL AL TREILEA

CAPITOLUL I
